



# Masteroppgave

**BØK950 Økonomi og administrasjon**

**En analyse av norske husholdningers gjeld og de faktorer som påvirker den**

**Helene Torsen og Lillian V. Haagensen**

**Totalt antall sider inkludert forsiden: 77**

**Molde, 23.05.2018**



## Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk. Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.

Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:		
1.	Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.	<input type="checkbox"/>
2.	Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen: <ul style="list-style-type: none"><li>• ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands.</li><li>• ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• ikke refererer til eget tidligere arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• har alle referansene oppgitt i litteraturlisten.</li><li>• ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.</li></ul>	<input type="checkbox"/>
3.	Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å <u>betrakte som fusk</u> og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høgskoler i Norge, jf. <a href="#">Universitets- og høgskoleloven</a> §§4-7 og 4-8 og <a href="#">Forskrift om eksamen</a> §§14 og 15.	<input type="checkbox"/>
4.	Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiatkontrollert i Ephorus, se <a href="#">Retningslinjer for elektronisk innlevering og publisering av studiepoenggivende studentoppgaver</a>	<input type="checkbox"/>
5.	Jeg/vi er kjent med at høgskolen vil behandle alle saker hvor det forligger mistanke om fusk etter høgskolens <a href="#">retningslinjer for behandling av saker om fusk</a>	<input type="checkbox"/>
6.	Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av <a href="#">kilder og referanser på biblioteket sine nettsider</a>	<input type="checkbox"/>

# Publiseringsavtale

Studiepoeng: 30

Veileder: Johan Holmgren

## Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven, §2).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjenning.

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:

☒ ja ☐ nei

Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?

☐ ja ☒ nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?

☐ ja ☐ nei

Dato: 22.05.2018

## **Forord**

Denne oppgaven er en vitenskapelig utredning som markerer slutten på vår masterutdanning i studiet økonomi og administrasjon ved Høgskolen i Molde, våren 2018. Oppgaven er tellende for 30 studiepoeng under masterutdanningens hovedprofil som er økonomisk analyse. Gjennom avhandlingen har vi hatt muligheten til å ta i bruk analytiske metoder og anvende teori som vi har blitt introdusert for igjennom studiet på egen hånd. Gjennomføringen av forskningsarbeidet har vært en utfordrende prosess, men også veldig givende og lærerikt.

Vi har hatt mange gode støttespillere igjennom arbeidsprosessen både gjennom familie og venner. En spesielt stor takk går til vår veileder, Johan Holmgren. For motiverende samtaler, hvor det er blitt gitt konstruktive tilbakemeldinger og gode råd fra start til slutt.

## **Sammendrag**

Gjeld er et omdiskutert tema som berører de fleste husholdninger i Norge. Store deler av gjelden blir tatt opp i sammenheng med boligkjøp, og når så mange som syv av ti eier egen bolig. Høye eiertall kombinert med den økende boligprisen fører dette til at flere husholdninger befinner seg i høye gjeldsgrader. Den økende gjeldsgraden skaper sårbarheter for den økonomiske situasjonen til husholdningene. En endring i faktorer som inntekt eller renter kan føre til at husholdningene får problemer med å betjene gjelden sin. Finanstilsynet uttrykker bekymring for at betjeningsproblemer vil føre til drastiske endringer i konsumet og at dette kan føre til et konsumskift.

Formålet med denne masteroppgaven er å se på hvilke faktorer som påvirker sannsynligheten for at en tilfeldig husholdning befinner seg i en gjeldsgrad over tre i kommunene i Norge. Oppgavens datagrunnlag er basert på rapporter fra blant annet finanstilsynet, den norske bank og statistisk sentralbyrå.

For å besvare problemstillingen er det innledningsvis sett på utvalgte variabler for å se om de gir en økning eller nedgang i sannsynligheten for å befinne seg i en gjeldsgrad over tre. Ved å analysere variablenes effekt på sannsynligheten kan vi trekke sammenhenger mellom hvordan situasjonen er i forskjellige kommuner i Norge. Etterspørselen etter gjeld og den økende boligprisen gjør at mange husholdninger tar opp mer gjeld enn det de klarer å betjene. Siden boligprisen har hatt en enorm vekst ønsket vi å se på om reguleringene til finanstilsynet hadde noe å si for å bremse gjeldsbelastningen.

## **Abstract**

Debt is a controversial topic that affects most households in Norway. Large parts of the debt are raised in the context of housing purchases, and as many as seven out of ten own their own homes. Due to the high numbers of house owners combined with the rising housing price, will lead to more households in higher debt levels. The increasing debt ratio creates vulnerabilities to the household's financial situation. A change in factors such as income or interest rates can lead to households having trouble servicing their debt. The financial supervisory authority expresses concern that complication in paying the debt will lead to drastic changes in consumption which again can lead to a change of consumption. The purpose of this master thesis is to look at the factors that can affect the likelihood that an incidental household in Norway has a debt ratio of three times their income. The task data is based on reports from the Norwegian financial supervisory authority, the Norwegian Bank and statistics central of Norway.

In order to answer the master thesis, we have initially looked at selected variables that may have an effect on the debt, to see if they give an increase or decrease in the probability of being in a debt ratio above three. By analyzing the effects of the variables on probability, we can draw a connection between the debt situations in different municipalities in Norway. The demand for debt and the rising housing prices will result in a higher debt situation than the households would manage. Since the housing prices have had a great amount of growth, we wanted to see whether the regulations of the financial supervisory authority had an effect on the debt burden.

## Innhold

<b>1.0</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	Oppgavens oppbygging og struktur .....	3
<b>2.0</b>	<b>Finansiell stabilitet .....</b>	<b>4</b>
<b>3.0</b>	<b>Teoretisk rammeverk.....</b>	<b>6</b>
3.1	Konsumentteori .....	6
3.1.1	Etterspørsel etter husholdningsgjeld i USA .....	6
3.1.2	Norske husholdningers finansielle situasjon .....	7
3.1.3	Forventet inntekt .....	8
3.2	Konsumskift .....	9
3.2.1	Samfunnsøkonomisk perspektiv .....	10
3.3	Gjeldsgrad .....	11
3.3.1	Utforming av den avhengige variabelen .....	14
3.4	Inntekt.....	15
3.5	Boligpriser .....	17
3.6	Renter .....	20
3.7	Arbeidsledighet .....	23
3.8	Boliglånsforskriftene .....	24
<b>4.0</b>	<b>Metode.....</b>	<b>26</b>
4.1	Innhenting av data .....	26
4.1.1	Utrekning inntekt .....	26
4.1.2	Utrekning boligpris .....	27
4.1.3	Utrekning renter .....	27
4.1.4	Utrekning arbeidsledighet .....	28
4.1.5	Boliglånsforskriftene.....	28
4.2	Beregninger av predikerte verdier .....	29
4.2.1	Logistiske distribusjonsfunksjonen .....	29
4.3	Minste kvadraters metode.....	30
4.4	Regresjonsmodellene.....	31
4.5	Tolkning regresjonsanalyse .....	32
4.5.1	Koeffisientene .....	33
4.5.2	Regresjonens forklaringsevne .....	34
4.6	Fokus for analysen.....	34
4.7	Elastisitet og marginaleffekt.....	35

<b>5.0</b>	<b>Analyse .....</b>	<b>37</b>
5.1	Norge .....	37
5.2	Folketall .....	38
5.2.1	Vekstmønster i perioden 2009-2016 for regresjonsmodell en .....	41
5.3	Kommuner i Vest- og Østlandet .....	42
5.3.1	Vekstmønster for sannsynligheten: 2009-2016 .....	44
5.4	Marginaleffekter .....	45
5.5	Effekten av boliglånsforskriftene .....	46
<b>6.0</b>	<b>Diskusjon.....</b>	<b>48</b>
6.1	Inntekt og boligpris .....	48
6.2	Rente og arbeidsledighet .....	51
6.3	Sannsynlighet for å ha gjeldsgrad over tre .....	52
6.4	Boliglånsforskriftenes rolle .....	53
6.5	Gjeldssituasjon og alder .....	54
6.6	Finansiell stabilitet og konsumskift.....	56
<b>7.0</b>	<b>Konklusjon.....</b>	<b>60</b>
7.1	Videre forskning .....	61
	<b>Referanseliste.....</b>	<b>62</b>
	<b>Vedlegg.....</b>	<b>66</b>
	Vedlegg 1- SPSS output for Regresjonsmodell en .....	66
	Vedlegg 2-SPSS output for Regresjonsmodell to .....	67
	Vedlegg 3-Kommuner som ikke er med i analysen .....	68



## Figuer

Figur 2.0:1 Andel husholdninger med total gjeld over tre. 2004-2014. Prosent.....	5
Figur 3.1.2:1 Nettoformuer basert på fylkesnivå, år 2013.....	7
Figur 3.3:1 Husholdningenes gjelds- og rentebelastning 1980 - 2015.....	12
Figur 3.3:2 Sammensetning av bruttoformuen.....	13
Figur 3.4:1 Gjennomsnittsinntekten for Norge etter skatt i tidsperioden 2009-2016.....	16
Figur 3.5:1 Eierstatus etter inntektskvartil.....	18
Figur 3.5:2 Boligprisindeksen, 1992-2006.....	19
Figur 3.5:3 Disponibel inntekt per innbygger 1980 2016.....	20
Figur 3.6:1 Bankene og kredittforetakenes renter på utestående lån i prosent.....	21
Figur 3.6:2 Husholdningenes gjeldsbelastning og rentebelastning.....	22
Figur 3.7:1 Arbeidsledige 25-74 år etter kjønn. Antall tusen personer.....	23
Figur 5.2:1 Illustrasjon sannsynligheten. Folketall. Prosent.....	39
Figur 5.2.1:1 Sannsynligheten etter folketall i tidsperioden 2009-2016, Prosent.....	41
Figur 5.3:1 Gjennomsnitt elastisiteter for tidsperioden 2009-2016. Prosent.....	43
Figur 5.3.1:1 Sannsynligheten for Vest- og Østlandet, i 2009 – 2016.....	44

## Tabell

Tabell 4.5-1 SPSS output for regresjonsmodell en og to.....	32
Tabell 5.1-1 Elastisiteter og sannsynligheten for alle observasjoner. Prosent.....	37
Tabell 5.2-1 Resultat av regresjonsanalyse folketall. Prosent.....	38
Tabell 5.2-2 Elastisiteter for Oslo- og Bergen kommune. 2009-2016. Prosent.....	40
Tabell 5.3-1 Resultatene fra regresjonsanalyse Vest- og Østlandet. Prosent.....	42
Tabell 5.4-1 Marginaleffekter. Prosent.....	45
Tabell 5.5-1 Tabelloversikt av resultatene fra analyse av boliglånsforskriftene.....	46

## 1.0 Innledning

Gjeld er en stor del av økonomien til husholdningene i Norge. Mange pådrar seg gjeld i ung alder da man i de fleste tilfeller må ta opp studielån i forbindelse med utdanning og mange benytter også sjansen til å opp for eksempel billån når man har fått sin første jobb. Deretter tar folk flest i Norge opp gjeld for å kjøpe sin første bolig. Det er mange faktorer som spiller inn på hvor mye man kan ta opp i lån, hvor inntekt og betjeningsevne er svært sentrale faktorer. I dag finnes det også mange muligheter for å ta opp lån uten at betjeningsevnen og risikoen blir særlig vurdert. Kredittlån og forbrukslån tilbys av svært mange aktører og de fleste går ikke gjennom den finansielle situasjonen i detalj før de tar beslutningen på hvor stort lån de kan gi kunden. Dette kan resultere i at mange pådrar seg en for høy gjeld i forhold til deres betjeningsevne, uten at det er tatt noen form for pant eller sikkerhet for lånet.

Gjeldsgraden blant husholdningene i Norge er stadig under utvikling, hvor konsumet og etterspørselen etter gjeld øker i en enorm fart. I løpet av de siste 10-20 årene har boligprisene steget med omlag seks prosent. I en rapport skrevet av Grindaker kommer det frem «at omlag syv av ti husholdninger eier sin egen bolig i Norge, og at markedsverdien av husholdningens boligformue utgjør 2/3 av husholdningenes samlede formue» (Grindaker 2017 s. 4). Gjeldsøkningen er noe som har foregått gradvis over en lengre periode, og i samme rapport kommer det også frem at husholdningenes gjeld vokser forttere enn husholdningenes disponible inntekter, som igjen resulterer i at gjeldsbelastningen øker. Dersom det skulle forekomme endringer i markedet eller i husholdningens inntekter vil dette resultere i flere misligholdte krav (Norges Bank 2016).

Oljen har i lang tid bidratt til at Norges økonomi har vært god. Folk har hatt høy inntekt og mulighetene har vært mange. Det har blitt mer og mer vanlig å eie store hus, hytter, reise på en årlig sommerferie samt kjøpe det man måtte ønske seg. Oljebransjen har hatt stor innvirkning både på bankenes muligheter for å låne ut, samt husholdningenes muligheter til å konsumere mer. At oljeprisen i 2014 hadde et kraftig fall, førte blant annet til at flere banker pådro seg større tap på virksomheten som var relatert til oljebransjen. Dette har ført til at bankene nå setter større krav til utlån for å stille seg mer robust dersom det skulle

forekomme endringer i markedet. En økning i for eksempel rente eller boligpriser kan føre til at husholdninger med høy gjeldsbelastning får problemer med å betale for seg (Norges Bank 2016).

Regjeringen mener at høy gjeld har en rekke konsekvenser. Det er kostbart for hele samfunnet og de presiserer at for høy gjeld fort kan resultere i ødelagte privatøkonomier og helseproblemer. Det koster også det offentlige store summer å bidra i gjeldsordningssaker. I en analyse utarbeidet av Kim Christian Astrup og Per Medby (2013 s. 28) trekkes levekårsundersøkelsen gjennomført av statistisk sentralbyrå i 2007 frem. Den viser at 11 prosent av Norges husholdninger hadde fått problemer med å betale en uforutsett regning på 5000 kroner, og hele 22 prosent av de norske husholdningene ville fått problemer med å betale en uforutsett regning på 10 000 kroner. Dette illustrer at husholdningene er svært sårbare dersom det skulle oppstå noe uforutsett.

I rapporten «Finansiell Stabilitet: sårbarhet og Risiko» (2016), legges det vekt på at sårbarheten til Norges husholdninger er en stor bekymring og bekymringen blir spesifisert stor når en større andel av husholdningene befinner seg i en gjeldsgrad over tre. Finansdepartementet jobber stadig med å finne løsninger som kan bidra til å bremse gjeldsutviklingen. Dette har ført til at bankene har endret kravene de stiller i forhold til risiko når de vurderer betjeningsevnen til en kunde ved opptak av boliglån, billån og lignende. De har innført nye vedtak i håp om å få satt en stopper for den drastiske økningen i gjeldsgraden.

Vår motivasjon for denne oppgaven er å belyse hvordan norske forbrukeres forhold til gjeld har vært de siste årene. Vi ønsker å undersøke hvilke faktorer som påvirker sannsynligheten for at en tilfeldig husholdning har en gjeldsgrad over tre. Det har i stor grad blitt fokusert på forbrukergjeld de siste årene, blant annet i media. Bekymringen er at fordi boligprisene vokser raskere enn inntekten, vil husholdninger i Norge ta på seg en større gjeldsandel enn de tåler, og derav bli sårbare for renteøkninger og uforutsette regninger. Grunnet disse bekymringene er det oppstått uenigheter blant økonomer om hvorvidt økende gjeldsgrad i norsk forbruksøkonomi er en trussel for norsk finansiell stabilitet eller ikke.

Beregning av gjeldsgrad for å skape et bilde på forbrukeres gjeldssituasjon er blitt vanlig i dagens økonomiske rapporter. På bakgrunn av dette er det oppstått en diskusjon som tar for seg om gjeldsgrad er et tilfredsstillende mål for det totale gjeldsbildet.

Utgangspunktet for oppgaven kommer fra følgende problemstilling:

*Hvordan blir gjeldsgraden til husholdningene påvirket av faktorer som inntekt og boligpriser, og hvordan kan høy husholdningsgjeld være en sårbarhet for den finansielle stabiliteten i Norge?*

En analyse av norske husholdningers sannsynlighet for å befinne seg i en gjeldsgrad over tre, på bakgrunn av data innhentet fra statistisk sentralbyrå (SSB).

Som verktøy for å besvare problemstillingen er det benyttet data innhentet fra databasen SSB for analyse. Dette omfatter tall på variablene gjeldsgrad, inntekt, boligpriser, renter og arbeidsledighet. Boliglånsforskriftene som omfatter finanstilsynets krav til bankers utlånspraksis er også inkludert i datagrunnlaget for å besvare den aktuelle problemstillingen. Empiriske data er også knyttet til en tidsperiode fra 2009 – 2016, og utviklingen studeres på et kommunalt nivå, hvor samtlige kommuner i Norge, med noen unntak benyttes i analysearbeidet. På bakgrunn av problemstillingen er det viktig å bemerke at det er andre faktorer som kan ha påvirkningskraft på avhengig variabel, gjeldsgrad, utover de vi har inkludert i analysen.

## **1.1 Oppgavens oppbygging og struktur**

Innholdet i oppgaven er delt inn i syv kapitler. Første kapittel inneholder innledningen og oppgavens problemstilling. I kapittel to introduseres det en innføring i begrepet finansiell stabilitet. Kapittel tre tar for seg det teoretiske rammeverket som inneholder generelle beskrivelser av de ulike variablene som er med i analysen. Det blir også lagt frem informasjon om tidligere studier og rapporter som omhandler relevante poeng tilknyttet problemstillingen. I kapittel fire presenteres de metoder som er brukt ved innsamling av data, samt hvordan vi har gått frem for å presentere resultatene i analysen. Kapittel fem og seks inneholder oppgavens hoveddel og inneholder analyse og diskusjon. Kapittel syv er konklusjonene vi presenterer på bakgrunn av kapitlene fem og seks. I dette kapittelet kommer vi også med forslag til videre forskning.

## 2.0 Finansiell stabilitet

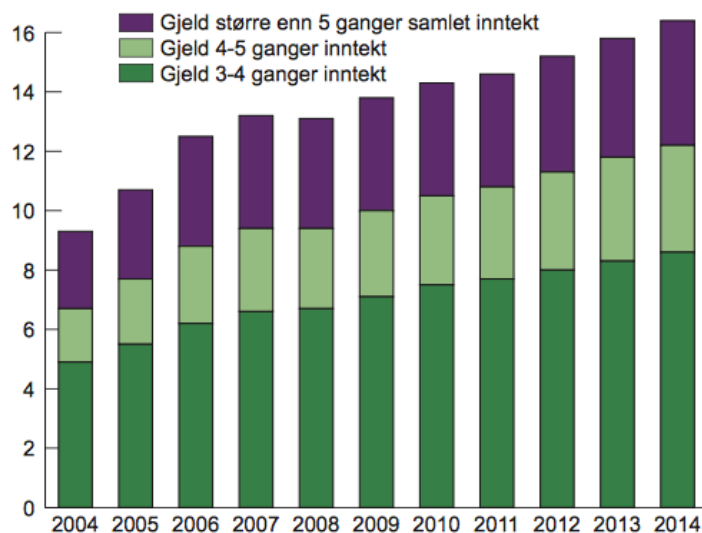
Det er gjennomført en rekke studier for å prøve å kartlegge hvilke fundamentale egenskaper som kan både føre til og påvirke en bank krise. Det kommer stadig frem at dereguleringer er knyttet til bankkriser. Altså når myndighetene fjerner eller forenkler eksisterende restriksjoner, som da fører til en bankkrise. Dette kan komme av at det blir enklere å ta opp lån og dersom disse misligholdes forekommer det store tap for bankene. Når en bankkrise oppstår blir det en nedgang i tilgjengelig kreditt noe som fører til en økning i risikoen assosiert med opptaket. Dette påvirker både utlåner, altså banken samt låntaker. Pengepolitikken skal påvirke velstanden og renter spiller en stor rolle ved å indirekte påvirke prisene på aksjer, obligasjoner og boligmarkedet. Dersom det skulle bli økt tilgang på penger går renten ned og prisene på aksjer og obligasjoner går opp, og dette bidrar til å øke husholdningens gjeld. I Norge er det finanstillsynet som skal regulere banksystemene og overvåke betalingssystemene, og dersom en bankkrise skulle oppstå er det finanstillsynets oppgave å tre inn i rollen som utlåner ved siste instans, for å forbedre stabiliteten (Knoop 2008).

Norges banks rolle i det som omhandler finansiell stabilitet, er å sørge for å utføre betalinger, omfordele risikoene og tilby lånefinansiering på en tilfredsstillende og effektiv måte. Dette er avhengig av at de oppholder det finansielle systemets robusthet ovenfor ustabiliteter. De to største sårbarhetene for Norges finansielle stabilitet vurderes etter hva som historisk sett har forårsaket forstyrrelser for den finansielle stabiliteten i Norge. De to sårbarhetene rangert etter alvorlighetsgrad er:

1. Høy gjeld i husholdningene
2. Høye eiendomspriser

(Norges Bank 2016).

Norske husholdninger har økende høy gjeldsbelastning, og til tross for at gjeldsveksten har hatt en nedgang de siste årene har det vært en vedvarende svakere vekst i husholdningers inntekter, i forhold til gjeld. Inntektene til husholdningene økte gjennomsnittlig 58 prosent i nominell verdi under perioden 2004 – 2014. For samme tiår vokste gjelden med 96 prosent.



Figur 2.0:1 Andel husholdninger med total gjeld over tre. 2004-2014. Prosent.

(Statistisk Sentralbyrå 2016 s. 98).

Figuren illustrerer utviklingen i husholdningers gjeldsgrad i perioden 2004 til 2014. Andelen husholdninger som har en samlet gjeld som overstiger tre ganger mer enn de samlede inntektene har økt fra 9,3 prosent i til 16,4 prosent i perioden.

De økende skjevhetene mellom inntekt og gjeld gjør husholdninger sårbare for renteøkninger (Statistisk Sentralbyrå 2016).

Det er flere indikatorer knyttet til sårbarhet som evnen til å betjene gjeld, høy kredittvekst, evnen til å betjene gjeld og høy belåningsgrad. Disse sårbarhetene kan øke drastisk dersom det skulle forekomme et inntektsbortfall eller kraftige endringer i boligmarkedet. Høy gjeld øker risikoen for en brå ending i konsumet til en husholdning. Finanstilsynet ønsker derfor på sikt å ha en lavere boligvekst og innstramming i kravene til lån med pant i bolig som igjen vil bidra til å redusere sårbarheten (Norges Bank 2016).

Restriksjoner på bankenes utlånspraksis og vedvarende økende boligpriser fører til at flere husholdninger får finansiell støtte fra familie gjennom private lån (Grønning, 2014). Slike private lån blir ikke alltid formelt registrert på samme måte som annen gjeld, og husholdningene kan derfor ha høyere gjeld enn det som vises på selvangivelsen.

Husholdningenes gjeldsgrad avhenger også av flere faktorer enn inntekt og boligpriser, som blant annet renter og arbeidsledighet.

## **3.0 Teoretisk rammeverk**

### **3.1 Konsumentteori**

I dette delkapittelet vil det bli beskrevet teori som omhandler ulike husholdningsgruppers finansielle situasjon og de elementer som påvirker deres behov for økt lån finansiering. Samt hvordan deres konsum fordeler seg gjennom livssyklusen og de sårbarheter husholdninger med høy gjeldsgrad står ovenfor. Videre hvordan disse sårbarhetene kan gå ut over den finansielle stabiliteten på landsbasis.

#### **3.1.1 Etterspørsel etter husholdningsgjeld i USA**

I et forskningsprosjekt gjennomført av Crook (2001) forskes det på husholdninger i USA, og deres etterspørsel etter husholdningsgjeld. I analysen gjennomføres et studie på husholdninger som innehar finansielle restriksjoner mot de som ikke har det. Videre grupperes det etter de husholdninger som har gjeld i motsetning til dem som ikke har det.

Fra de empiriske resultatene trekker forfatteren frem merkverdige forskjeller i de husholdninger med restriksjoner i forhold til dem uten. Husholdninger som opplever finansielle restriksjoner er ofte det finansielle overhodet yngre, enn i den andre kategorien. De har også mindre utdanning, og har mindre sannsynlighet for å eie egen bolig.

I forhold til dem uten restriksjoner har også husholdninger med finansielle restriksjoner jobbet i sin nåværende stilling i en kortere periode, og deres samlede finansielle formue inkludert sparing er betydelig mindre. Videre i studiet kommer det frem at det å være fra en etnisk minoritet som for eksempel latin amerikansk, indisk amerikansk, ikke forutsetter de samme restriksjonene som for dem som er mørkhudet, da det å være mørkhudet har en positivt sammenheng med dem som har restriksjoner tilknyttet finansielle midler.

Når studiet tar for seg husholdninger med og uten gjeld kommer det også frem at husholdninger uten gjeld ofte er en del eldre. De er også gift eller har en samboer hvor hovedforsørger er en mann. En andel av dem uten gjeld har tilbragt kortere tid i sin nåværende stilling, mens en annen andel ikke er yrkesaktive. Videre vises det at flere av

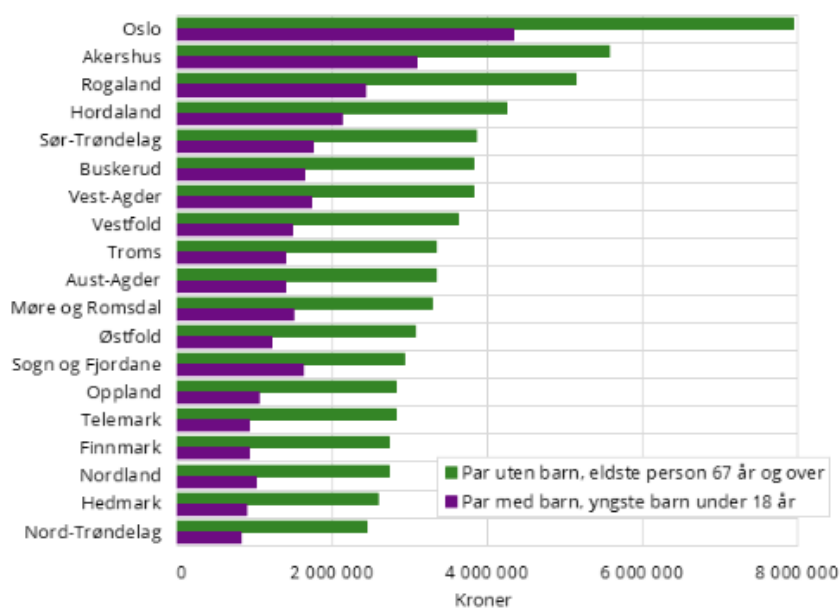
dem uten gjeld har en lav inntektskilde, men høy netto formue. Det er også en større andel av dem uten gjeld som eier egen bolig i forhold til dem med gjeld.

### 3.1.2 Norske husholdningers finansielle situasjon

Etterspørsel etter gjeld avhenger av husholdningenes tilgang på finansiell formue og løpende inntekter. De viser seg at det er størst andel av yngre husholdningene i Norge som har høy gjeldsgrad, hvor gjelden er betydelig høyere enn de løpende inntektene. Yngre husholdninger får lavere lønnsinntekter da de er i begynnelsen av yrkeslivet. Videre er belåningsgraden høy for førstegangskjøpere.

Andelen husholdninger med økende gjeldsgrad, mer enn tre ganger inntekten, er størst blant de yngre. Par med barn under alderen 6 år, par uten barn hvor hovedinntektskilden er under 30 år, og aleneforeldre hvor barna er i alderen 6-17 år. For disse husholdningene var omtrent 30 prosent innehaver av gjeld på mer enn tre ganger de løpende inntektene (Statistisk Sentralbyrå 2016).

I figuren nedenfor illustreres nivået på to ulike husholdningstyper sin nettoformue. Utvalgte husholdninger hvor eldste person er over 67 år og husholdninger med par som har barn hvor yngste er under 18 år.



Figur 3.1.2:1 Nettoformuer basert på fylkesnivå, år 2013



*(Statistisk Sentralbyrå 2015 n.p).*

Vi ser at det er store kontraster på formue nivået mellom de to husholdningstypene. Generelt er formuen for eldre uten barn på gjennomsnittlig 4,1 million kroner når en ser på landsbasis. For par med barn som er under 18 er formuen omtrentlig halvparten så stor. Det vises også at nettoformuen for de eldre er høyere for samtlige fylker. Figuren illustrerer også forskjellene på tvers av fylkene hvor det også er betydelige forskjeller på formuen. Det er viktig å nevne at det for fylker som Oslo hvor kontrastene mellom husholdningene er veldig store, kan være grunnet enkelte meget velstående eldre husholdninger som trekker opp gjennomsnittet. Forskjellen i nettoformuen begrunnes ved at par med barn under 18 år generelt sett har mer gjeld enn eldre husholdninger (Statistisk Sentralbyrå 2015).

### **3.1.3 Forventet inntekt**

Norges husholdninger har opplev en økning i realinntektene de siste årene. Som vi vil se i figur 3.4:1 har gjennomsnitts inntektene etter skatt for perioden 2009 – 2016 økt med omtrentlig 100 000 kr. Når inntektene øker skaper det ringvirkninger som økning i konsumet og incentivet til å spare blir større. (Statistisk Sentralbyrå 2016).

Husholdningers etterspørsel etter gjeld påvirkes av deres forventning til hvordan egen inntekt vil øke. Når vi snakker om etterspørsel etter gjeld, menes det husholdningenes ønske om å finansiere sitt konsum med lånefinansiering. Bankenes vurdering av låntagernes betalingsevne tar også hensyn til forventet inntekt og gir lån ut i fra økt betalingsevne i fremtiden. Dermed vil mange husholdninger ha en høy belåningsgrad, men med utsikter for bedre betalingsevne i fremtiden. Dette gjør husholdninger, spesielt de yngre mer sensitive for økninger i rentekostnadene, uventet bortfall av inntekt, samt blir de sårbare for økte gjeldsutgifter. Sistnevnte blir reelt sett at det forekommer et prisfall på boligmarkedet, hvor konsekvensen blir økt belåningsgrad på boligen (Norges Bank 2014).

I følge rapporter fra Norges Bank (2016) avhenger husholdningers etterspørsel etter gjeld, på tilgangen til lånefinansiering. Husholdninger finansierer sine innkjøp ved løpende inntekt, oppsparte midler eller ved å ta opp lån. Mange har også økonomiske sparings buffere

som har som hensikt å tiltre om løpende inntekt skulle frafalle. Det kommer frem at finansiering av etterspørsel dekkes i stor grad av den løpende inntekten, omtrentlig 80 prosent. Videre for dem som ikke har tilfredsstillende inntektsnivåer forekommer det en økning i gjelden. Økt gjeld i husholdningene dekker omtrent 15 – 20 prosent av etterspørselen. I tillegg til å låne opp mer gjeld benyttes her en liten del av finansformuen, ofte i form av en egenandel. Bruken av gjeld for å dekke finansiell etterspørsel varierer, og i 2014 stod fire prosent av husholdningene for seksti prosent av gjeldsopptaket. Da knyttet til annen finansiering enn boligkjøp.

Husholdningene som benytter seg av gjeldsfinansiering handler ofte med større investeringer som investering i nytt kjøretøy, eller rehabilitering av bolig.

I rapporten trekkes det frem en moderat økende tendens til å finansiere gjennom oppsparte midler og løpende inntekt etter finanskrisen, og videre en nedgang i den lånefinansierte etterspørselen etter denne perioden.

## **3.2 Konsumskift**

Fortsetter gjeldsandelen i husholdningen å vokse slik som den har gjort til nå vil det kunne få store konsekvenser. Det anslås at det lave rentenivået og høye boligprisene øker fallhøyden for den norske økonomien ved et økonomisk sjokk gjennom for eksempel en økning i rentekostnadene eller ved tilfeller der inntekten bortfaller. Foretar husholdninger en vesentlig innstramming i sitt konsum for å få mer kapital til å håndtere gjelden vil det få negative ringvirkninger som forverrer det økonomiske stabiliteten i Norge (Finanstilsynet 2016).

Hvordan konsekvensene av et økonomisk sjokk påvirker en husholdnings betalingsevne avhenger derfor av deres konsum. Det vises til at det er de husholdninger med høyest konsum i forhold til inntekt som blir hardest rammet. Yngre husholdninger har et høyere konsumforbruk sammenlignet med de middelaldrende og eldre husholdningene. De er altså de yngre husholdninger som må gjøre størst endringer i konsum i situasjoner hvor det forekommer et negativt økonomisk sjokk (Norges bank 2014).

Tidligere forskning tar for seg restriksjoner på husholdningers belåningsevne som utfolder seg i to mulige situasjoner. Eksisterer det restriksjoner på husholdningers evne til å ta opp lån vil en prioritere eiendom, da ønsket om å eie eget hjem veier tyngst i husholdningens konsum. Konsekvensen er at en da vil øke sin investering i boligmarkedet, og senke sitt konsum i andre investeringsmarkeder som fond og verdipapirer. Skulle det ikke forekomme restriksjoner på det å ta opp lån, vil det ikke være noen grunn for husholdningene å gjøre et konsumskift. En vil ha evne til å ha boliglån i tillegg til å investere på andre markeder. Risikoen ved slik konsumadferd er en høyere sannsynlighet for å befinne seg i en høy gjeldsgrad. Ikke bare tidlig i livssyklusen men også utover pensjonstiden (Chen 2018).

### **3.2.1 Samfunnsøkonomisk perspektiv**

I en svensk artikkel skrevet av Lars EO Svensson (2017b) stiller han seg kritisk til at husholdninger med høy gjeldsgrad, ved et negativt sjokk kan redusere sitt konsum i den grad at det forsterker en konjunkturedgang. Hans vurderinger er basert på forslaget om å øke avdragene knyttet til nedbetalingsplaner for lån i Sverige. Svensson mener at Høy gjeld vil være et problem om husholdningene skulle få vanskeligheter med betalingsevnen ovenfor gjelden sin. Husholdninger som har hatt en stabil og over tid økende betalingsevne, er motstandskraftige ovenfor endringer grunnet økonomiske sjokk. Rentesårbarheten som følger med det å ha høy gjeld trenger ikke da å ha noen effekt alene på husholdningenes konsum. Forfatteren argumenterer for at den økende effekten av svensk pengepolitikk derimot kan tilrettelegge for riksbankens insentiv til å stabilisere konsumet som videre minsker de makroøkonomiske risikoer relatert til den høye husholdningsgjelden.

Diskusjonen som tar for seg hvorvidt sjansen for rentenedganger ved en eventuell konjunkturedgang utgår fra et høyere rentenivå enn det er i Sverige, ikke nødvendigvis på nivå med de historiske normale rentenivåene. Likevel med de nåværende rentenivåene er det rom for å senke renten ytterligere om behov. Da det er grunn for å tro at den nedre rentegrensen kan være større for Sverige enn for andre land. Videre argumenteres det for at kontantflyten er fallende og mindre betydelig, tross det lave rentenivået. Og at det er lite trolig at den ville hatt et signifikant veksthopp ved et tilfelle av ytterligere rentesenkninger og motvirke effekten av rentenivået.

Finanstilsynet i Sverige benytter den økende rentesårbarheten i husholdninger med høy gjeldsgrad som et argument for at det vil forekomme konsumskift som vil forsterke en nedgangskonjunktur, som igjen truer den finansielle stabiliteten. Forfatteren mener at rentenivået ved en konjunkturedgang normalt sett vil gå ned. Husholdninger med høy gjeldsgrad vil da begrense konsumet sitt i mindre grad enn husholdninger med lav gjeldsgrad, ettersom kontantstrømmen forbedres mer for de med høy gjeldsgrad. Noe som heller vil dempe en konjunkturedgang i motsetning til å forsterke den.

Det konkluderes med at risikoene ved husholdningenes gjeldsgrad er relativt små når det kommer til den finansielle stabiliteten. Som nevnt ovenfor er motstandskraften for bortfall av inntekt, renteøkninger og fall i boligpriser er god. Og at bankene har gode finansielle buffere mot eventuelle tap i kreditten.

Når det kommer til faren ved konsumskift grunnet inntektsbortfall mener Svensson (2017a) at det er mangel på empiriske fakta som støtter påstanden. Skulle mange husholdninger med høy gjeldsgrad bli påvirket av inntektsbortfall vil det forekomme reguleringer. Ved bortfall av inntektene grunnet for eksempel økt arbeidsledighet, ville riksbanken trolig regulert situasjonen ved å senke rentene. Slik at husholdningenes kontantflyt ikke ville blitt så kritisk det ville forekommet et betydelig konsumskift som videre ville gått utover den finansielle stabiliteten.

### **3.3 Gjeldsgrad**

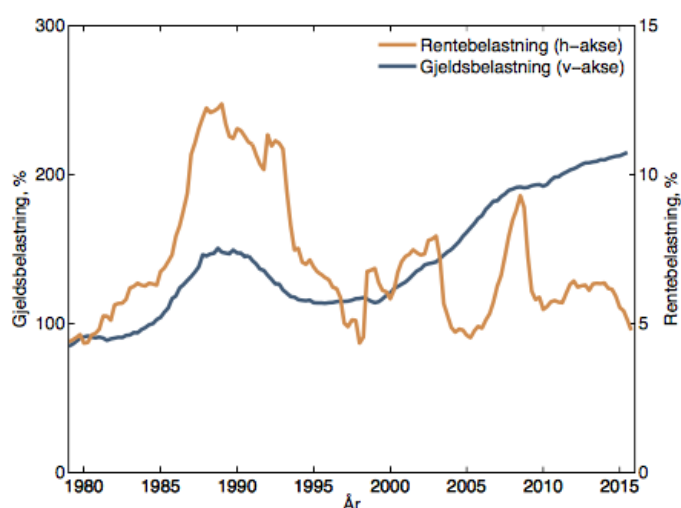
De fleste husholdninger i Norge innehar gjeld hvor investering i bolig for de fleste er den største gjeldsposten. Men for mange husholdninger starter gjeldsopptaket lenge før et eventuelt boligkjøp. Mange tar opp sitt første lån når de begynner å studere, mens andre kan la seg friste av lett tilgjengelige billån eller forbrukslån i ung alder. Gjeldsgrad defineres som følgende: Gjeldsgrad for privatpersoner eller husholdninger er den totale gjelden i forhold til brutto inntekt. Dette gjør at om man har en total gjeld som er fem ganger så stor som årlig bruttoinntekt har man en gjeldsgrad på fem (Statistisk sentralbyrå 2014).

I 2009 ble det rapportert om historisk høyt nivå når man ser på gjeld som andel av husholdningenes inntekt. Rentebelastningen derimot, er betydelig lavere enn det den var på

slutten av 1980-tallet. Helt siden slutten av 1990-tallet har husholdningenes gjeld vært sterk i vekst (Statistisk Sentralbyrå 2009b).

Som ung med høyere utdanning vil man ta opp gjeld ut i fra den forventede inntekten man skal ha i perioden man nedbetaler lånet. Men man kan si at generelt sett så har gjeldsbelastningen økt i alle aldersgrupper, men spesielt da hos de som er unge (Norges Bank 2016).

I figur 3.3:1 kan man se utviklingen av gjelds- og rentebelastning etter disponible inntekter i tidsperioden 1980 - 2015. Det kommer tydelig frem at gjeldsbelastningen har gått drastisk opp fra år 2000 til 2015. Gjeldsbelastningen i figuren er definert som lånegjeld for husholdningene oppgitt i prosent av disponibel inntekt. Rentebelastning er definert som renteutgifter etter skatt i prosent av disponibel inntekt. Disponibel inntekt er inntekt etter skatt (Torstensen 2016).



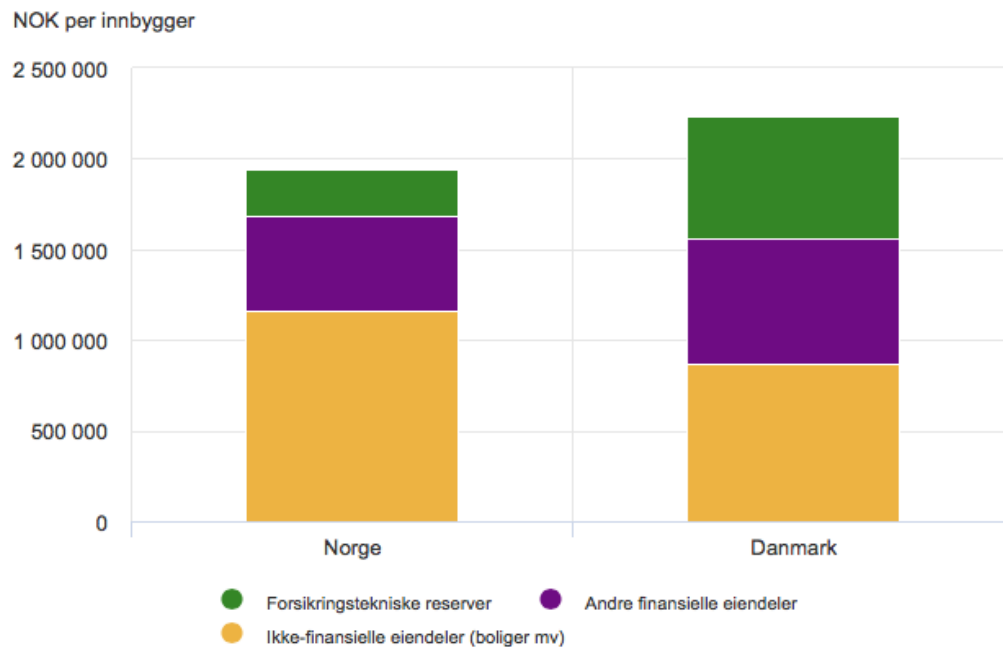
Figur 3.3:1 Husholdningenes gjelds- og rentebelastning 1980 - 2015.

(Torstensen 2016 s.1).

Norske og Danske husholdningers gjeld er beregnet til å være på 600 000 norske kroner per innbygger ved utgangen av 2015. Det kommer i midlertidig frem at nettoformuen for de danske husholdningene var 587 000 kroner høyere enn nettoformuen til de norske husholdningene. Danmark er oppbygd på en relativt lik måte som Norge ved at høye fordringer forklares gjennom børsnoterte verdipapirer og unoterte aksjer. I figur 3.3:2 illustreres et bilde av brutto formuen til Norge og Danmark. Den viser at Norge har en større del av sin formue knyttet til ikke-finansielle eiendeler som bolig. Bruttoformuen viser

summen av alle eiendeler før fratrekk for gjeld. Den tar for seg ikke-finansielle eiendeler som eksempelvis fast eiendom (Statistisk Sentralbyrå 2017d).

Bruttoformuen viser summen av alle eiendeler før fratrekk for gjeld. Den tar for seg ikke-finansielle eiendeler som eksempelvis fast eiendom.



Figur 3.3:2 Sammensetning av bruttoformuen.

(Statistisk Sentralbyrå 2017d).

Bolig er som regel den største investeringsposten for en husholdning. En stor andel av de norske husholdningene eier sin egen bolig og de fleste finansierer boligkjøpet ved gjeldsopptak. Boligen kan benyttes som sparing ved å nedbetale lån eller som en faktor man kan benytte seg av for å høste inn andre gevinster som fortjeneste på salg eller benytte ledig kreditt i boligen til å belåne den. Boligformue gir en enklere adgang til kredittmarkedet, og når det forekommer sterk vekst i boligpriser øker også husholdningens formues som igjen fører til et økt forbruk. Formuen er en av sårbarhetene for de norske husholdningene nettopp fordi mye av formuen er knyttet til bolig (Norges Bank 2017).

### 3.3.1 Utforming av den avhengige variabelen

Vi har vært interesserte i forholdet  $P = f(BP_{i,t}, R_t, PE_{i,t}, Pol_t)$ , hvor den avhengige er andelen som befinner seg i en gjeldsgrad over tre. Denne skal da forklares av funksjonen boligpris (BP), renter (R), personlige variabler som da består av inntekt og arbeidsledighet (PE) samt politiske fakta som boliglånforskriftene (POL), i kommunene (i) ved tidsperiode (t).

Den tilgjengelige dataen på gjeldsgraden i Norge var definert i prosentvis andel av husholdningene som befinner seg i gjeldsgrad en, to eller over tre. Disse dataene ble behandlet ved å omregne prosent andelen til antall husholdninger som befinner seg i en gjeldsgrad over tre i alle kommunene (Statistisk sentralbyrå 2017c).

$$G > 3 = \frac{\text{andel} * \text{antall husholdninger}}{100}$$

Det vil da si at etter utregningen ser man antall husholdninger som er i gjeldsgrad over 3. Etter at dataene ble utarbeidet til antall husholdninger som befinner seg i en gjeldsgrad over 3, utarbeides den avhengige variabelen gjennom 4 steg. Disse stegene er som følger:

1. Utregningen viser antall husholdninger dividert med antall husholdninger:

$$\hat{P} = \left( \frac{G}{H} \right)$$

2. Sannsynligheten for å ikke befinne seg i en gjeldsgrad over tre regnes ut ved å ta:

$$1 - \hat{P}$$

3. Odds-fordelingen i favør av å befinnes seg i en gjeldsgrad over tre:

$$\frac{\hat{P}}{1 - \hat{P}}$$

4. L utgjør den avhengige variabelen for analysen, den beregnes på følgende måte:

$$\hat{L}_i = \ln \left( \frac{\hat{P}_i}{1 - \hat{P}_i} \right) = Z_i$$

L er da loggen til oddsforholdet, den er lineær i  $X$  samt at den er lineær i parameterne fra estimeringssynspunktet. Når  $Z_i$  varierer fra  $-\infty$  til  $+\infty$  varierer  $P_i$  mellom 0 og 1 (Gujarati 2003).

Det hadde vært interessant og se hvor stor andel som befinner seg i en gjeldsgrad over fem ganger total inntekt. Da kunne man kanskje fått et mer tydelig bilde på hvor stor andel av husholdningene i Norge som er så tungt gjeldsbelastet. Og hvordan utfordringene ville blitt dersom det hadde forekommet noen endringer i en av de andre variablene, som eksempel renter, arbeidsledighet etc. Men grunnet manglede data på nøyaktig antall som befinner seg i en gjeldsgrad over fem, tar denne analysen for seg andelen som befinner seg i gjeldsgrad over tre.

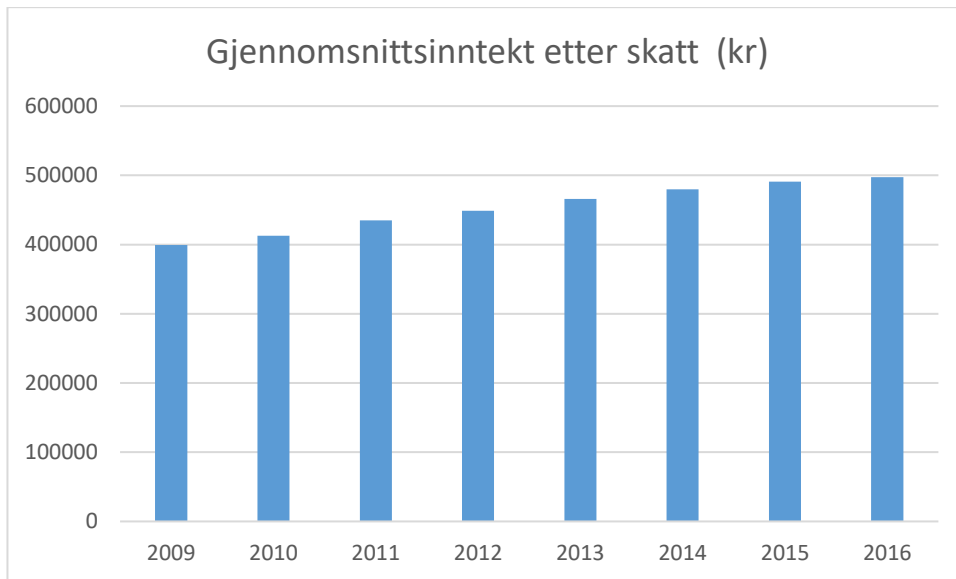
I løpet av oppgaven vil vi noen ganger benytte  $G > 3$ , når vi refereer til sannsynligheten for at en husholdning har en gjeldsgrad over tre (Gujarati 2003).

### **3.4 Inntekt**

Inntekt er en vesentlig variabel som er sterk korrelert med gjeld. Disponibel inntekt er det husholdningen kan konsumere for. Dette er en avgjørende variabel i forhold til hvor mye gjeld man kan få i banken, samt at den vil avgjøre hvor mye man har til rådighet etter at alle regninger og krav er betalt. Det har siden midten av 1990-tallet og frem til 2001 vært en nedgang i antall personer med vedvarende lav inntekt. Det er hos de unge husholdningene som er i etableringsfasen man ser lav inntekt over flere år. Dette har gjort at sannsynligheten for å eie egen bolig ha vært særdeles liten. En av tre yngre med vedvarende lave inntekter eier sin egen bolig, dette fører til at unge husholdninger med lav inntekt blir høyt gjeldsbelastet når de skal etablere seg (Statistisk Sentralbyrå 2003).

Det kommer frem i de publiserte tabellene at gjennomsnittsinntekten hatt en lav stabil økning over tidsperioden 2009-2016 (Statistisk Sentralbyrå 2017b).





Figur 3.4:1 Gjennomsnittsinntekten for Norge etter skatt i tidsperioden 2009-2016.

Figuren over viser den stabile økningen i gjennomsnittsinntekten i perioden 2009-2016. Det er tydelig at gjennomsnittsinntekten i Norge har økt med omtrentlig 100 000 kr på bare syv år.

Norske banker og kredittforetak har over tid blitt mer avhengige av den utenlandske finansieringen og verdipapirmarkedet. Når det internasjonale finanskrisen oppstod i 2008 fikk de norske bankene problemer med å skaffe finansiering til markedene. Dette førte til lavere gjeldsopptak for de ikke-finansielle foretakene. I en artikkel fra SSB kommer det frem at bankene finansierte seg hovedsakelig gjennom bankinnskudd. Innskuddene fra de innenlandske sektorene falt fra omlag 55 prosent til 41 prosent ved utgangen av første kvartal i 2009. Bankene fikk en stor utfordring i å finansiere utlånsøkningen noe som resulterte i økt gjel til utlandet. Den totale summen av bankinnskudd, verdipapirer og lån økte fra 20 prosent til nesten 35 prosent. Bankene tok opp en gjeld for 41 milliarder kroner i det første kvartaler i 2009, dette var gjennom lån og bankinnskudd (Statistisk Sentralbyrå 2009a).

### 3.5 Boligpriser

Bolig er normalt sett den største gjeldsposten hos Norges husholdninger og i 2015 var det så mange som 77 prosent av husholdningene som eide sin egen bolig, mens de resterende 23 prosentene leier (Statistisk Sentralbyrå 2018a). Det vil si at tre av fire eier sin egen bolig i Norge. Det kommer frem i en rapport hentet fra Norges Bank at «lån med pant i bolig utgjør mer enn halvparten av bankens samlede utlån» (Vatne 2009, s.1). Dette illustrerer at store deler av den totale gjelden til husholdningene stammer fra boliglån.

I figur 3.5:1 ser man et tydelig bilde på eierstatus inndelt etter inntektskvartil. SSB definerer inntektskvartil som følger

«alle husholdninger er delt inn i fire like store deles etter ekvivalensinntekt. Laveste kvartil er den fjerdedelen med lavest ekvivalensinntekt. Andre kvartil er den fjerdedelen med nest lavest ekvivalensinntekt. Tredje kvartil er den fjerdedelen med nest høyest ekvivalensinntekt og høyeste kvartil er den fjerdedelen med høyest ekvivalensinntekt» (Statistisk Sentralbyrå 2018a n.p).

Ekvivalensinntekt er en omregning av husholdningsinntektene slik at de blir sammenlignbare inntekter ut ifra husholdningens sammensetning og størrelse som igjen påvirker personenes velferd. Hensikten med en slik omregning er at en ekvivalensskala tar hensyn til at flere personer har et felles konsum som blant annet bolig. En ekvivalensinntekt finner man ved å dividere husholdningsinntekt på en ekvivalentvekt. Denne vekten representerer en avveining mellom betydningen av privat konsum og felles konsum (Holm 2016). Det er tydelig å se at de med høyest ekvivalensinntekt er de som har høyest eier andel.



Figur 3.5:1 Eierstatus etter inntektskvartil.

(Statistisk sentralbyrå 2017g n.p).

Når boligprisene har en vedvarende økning resulterer dette i at husholdningene også får høyere gjeld. Risikoen knyttet til boliggjeld vurderes av følgende faktorer; gjeldsbetjeningsevnen til husholdningene samt hvor godt gjelden er sikret i form av pant i boligen. Definisjon på sikkerhet eller pant er som følger

«pant er i prinsippet en formue gode som har økonomisk verdi. Rettskyndig kan benytte seg av objektet som det er tatt pant i dersom pant kravet blir misligholdt ved forfall. Panthaveren (den berettigte) skal da kunne søke dekning ved å ta pantet til tilgangsbbruk eller ved å selge det, normalt gjøres dette gjennom tvangsauksjon (Store norske leksikon 2009).

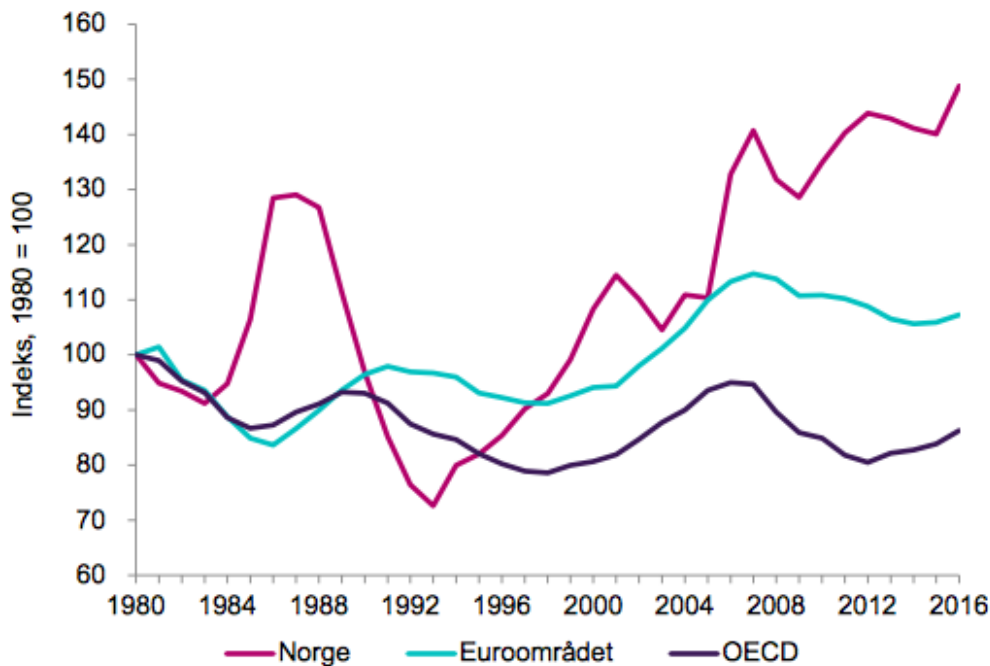
Figur 3.5:2 at det er en drastisk økning i boligprisindeksen noe som igjen støtter opp mot høy gjeldsbelastning for de som er boligeiere. Boligprisindeksen måler prisutviklingen på brukte boliger over tid.



Figur 3.5:2 Boligprisindeksen, 1992-2006.

(Statistisk sentralbyrå 2008 n.p)

I etterkrigstiden var Norge preget av stor bomangel og landet ble drevet gjennom en bevisst og sterk boligpolitikk. Etterspørselen etter bolig var større enn tilbudet, kreditten og boligpolitiske tiltak regulerte etterspørselen. Boligprisene ble delvis regulert av boligmarkedet som førte til stabile boligpriser frem til tidlig 1980-tallet. Med begrenset kreditttilgang og mangel på boliger i det regulerte boligmarkedet ble det for mange uoppnåelig å få sin egen bolig. Det som bidro til en endring var liberaliseringen av bankkredittvesenet. Kreditten, altså lånene var i praksis rasjoner men dette gikk over til et «frislipp» på 1980-tallet. Prisreguleringen i boligmarkedet ble noe sabotert da det ofte ble betalt «under bordet». I en undersøkelse fra institutt for statsvitenskap ved Universitetet i Oslo kom det frem at så mye som 10-20 prosent av kjøperne i etableringsfasen betalte «under bordet» på 1970-1980-tallet. Når det ble mer tilgjengelig kreditt medvirket ikke dette bare til at flere kunne eie sin egen bolig men også at man kunne få bedre boligstørrelse og bedre standard. Dette har bidratt til å utforme ønsket om å eie sin egen bolig samt at man skal leve etter en god standard slik vi gjør i dag (Statistisk sentralbyrå 2008).



Figur 3.5:3 Boligpriser relativ til disponibel inntekt per innbygger 1980-2016.

(Finanstilsynet 2017 .11)

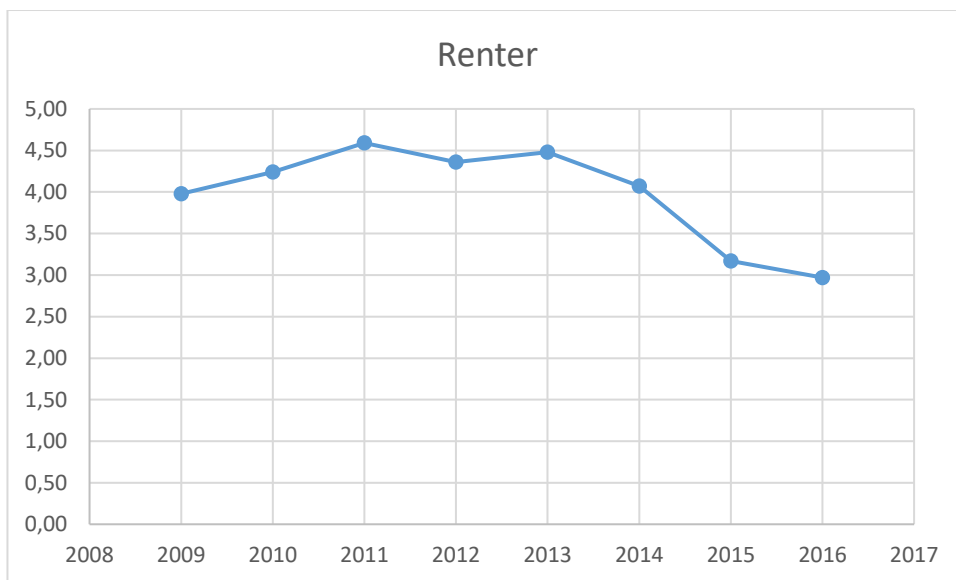
Over ser man en figur som viser boligpriser målt mot disponibel inntekt per innbygger. Den sterke prisveksten over tid øker risikoen for priskorleksjoner. Økningen av boligprisen kan forklares av en lengre periode med lav arbeidsledighet, lønns vekst, lav eiendomsskatt og ikke minst lave renter. Så den økende veksten for boligpriser over tid er tydelig avhengig av flere faktorer (Finanstilsynet 2017).

### 3.6 Renter

I en artikkel fra statistisk sentralbyrå (2009b) viser de til at Norges bank justerte opp styringsrenten i 2008 og 2009 fra 3,5 til hele 5,75 prosent i juni 2008. Renten stod stille helt frem til oktober samme år. Etter to rentenedganger som tilsammen utgjorde 1 prosent i oktober ble styringsrenta satt ned til 1,75 prosent i desember.

Basert på innhentede data fra SSB (2017f) ser man i figur 3.6:1 en tydelig nedgang i rentene på utestående lån fra banker og kredittforetak. Med en lav rente blir opptak av lån mer attraktivt. Mulighetene for å ta opp høyere lån øker ved lav rente, i forhold til mulighetene for lån hvis renten var høyere. Som det vil forklares under boliglånsforskriftene, innførte

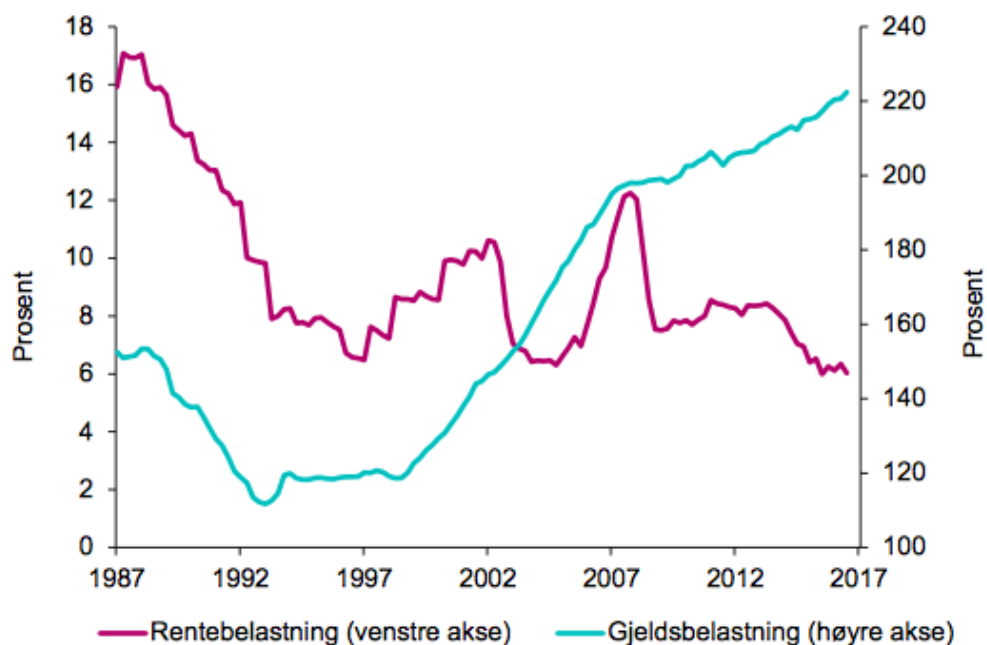
finanstilsynet en stresstest på rentene i bankenes utlånspolicy for å sikre at låntaker tåler en renteøkning.



Figur 3.6:1 Bankene og kredittforetakenes renter på utestående lån i prosent.

Når renten er høy blir det mer attraktivt for husholdningene å betale ned på lånene sine. Så det sies som regel at høy rente fører til redusert gjeldsgrad. Når renten er høy kan boligmarkedet bli svakt, og kombinert med strenge kredittvurderinger i bankene vil det koste mer å ta opp gjeld. Som en følge av den høye renten i 2008, ble også husholdningenes rentebelastning høyere. Den gjennomsnittlige rentebelastningen var opp på 13 prosent mens den tre år tidligere hadde vært på 5,9 prosent. Rentebelastning defineres som følgende: «gjeldsbelastning er total gjeld relativt til den disponible inntekten, det vil si inntekt etter skatt og fratrullet renteutgifter» (Statistisk sentralbyrå 2009 n.p)

Figuren under viser at i 2017 var husholdningenes gjennomsnittlige gjeld på 222 prosent av den disponible inntekten



Figur 3.6:2 Husholdningenes gjeldsbelastning og rentebelastning.

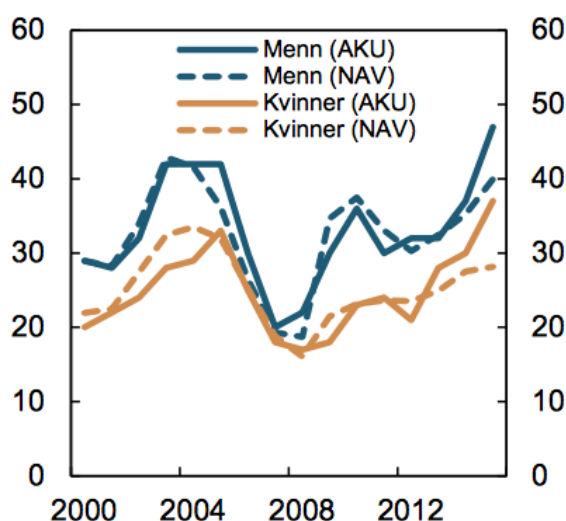
(Statistisk sentralbyrå 2009b s.12)

Husholdningenes gjeld har de siste årene vokst 6,5 prosent i tolv månedersveksten. Forbrukslån har hatt en kraftigere vekst på hele 15 prosent i tolv månedersveksten. Selv om forbrukslånene utgjør enn så lenge kun tre prosent av husholdningenes samlede gjeld, er det grunn til stor bekymring dersom denne skulle fortsette å øke. Tolv månedersveksten defineres som følger: «Tolv månedersvekst er vekst de siste tolv måneder, vekstberegningene er basert på transaksjoner» (Statistisk sentralbyrå 2018b). Rentene på forbrukslån er høye, og renteutgiftene som en andel av den samlede rentebetalingen er vesentlig mye høyere enn den andelen forbrukslån utgjør av den totale samlede gjelden til husholdningene. Andelen forbrukslån utgjorde 14 prosent av husholdningenes samlede rentebetalinger i tredje kvartal 2017. Det som gjør at rentebetalingene er vesentlige er fordi for de fleste kommer forbrukslån i tillegg til annen gjeld. Finanstilsynet legger mye arbeid ned i det å følge med på forbrukslåns utviklingen nøye. De førte inn nye retningslinjer for å tilrettelegge for en mer forsvarlig utlånspraksis (Finanstilsynet 2017).

### 3.7 Arbeidsledighet

Arbeidsledigheten i Norge har i høy grad variert. I år 2000 var antall arbeidsledige på landsbasis registrert til å være 58030 personer, mens i år 2017 var den oppe på 64215 personer (Statistisk sentralbyrå 2017e). Når arbeidsledigheten øker vil konsumet gå ned og risikoen for at husholdningene ikke klarer å betjene gjelden sin øker og dette bærer med seg flere misligholdte lån (Norges Bank 2016).

Dersom man skulle befinne seg i en posisjon hvor man er arbeidsledig i en kortere periode, ville ikke dette hatt særdeles stor påvirkning for husholdningens betjeningsevne. I Norge mottar man arbeidsledighetstrygd som er en delvis erstatning for den inntekten man taper. Dersom arbeidsledigheten i Norge skulle øke drastisk og vare over en lengre periode, ville det hatt stor påvirkning på kreditt- og etterspørselsrisikoen. Husholdningene ville blitt noe mer reservert for å påta seg mer gjeld når inntekten blir usikker. Dette kan ha en betydelig effekt på andre variabler som eksempelvis boligpriser. Om en husholdning skulle bli rammet av arbeidsledighet i en periode som gjør at husholdningen sitter igjen med mindre enn en månedslønn etter skatt per år, så vil dette resultere i lavere betjeningsevne (Norges Bank 2014).



Figur 3.7:1 Arbeidsledige 25-74 år etter kjønn. Antall tusen personer.



I figur 3.7:1 kommer det frem at det har vært store variasjoner i antall registrerte arbeidsledige. Det var en stor nedgang fra 2004 til 2008. Fra 2008 har det vært noe ustabilt men likevel økende arbeidsledighet både for menn og kvinner. Det viser seg at en andel av de arbeidsledige skyldes jobbsøkende studenter. Dette defineres i en rapport fra Norges Bank at det har vært en klar sammenheng mellom forskjellen i de ungdomsledige i arbeidskraftundersøkelsen (AKU) og Ny arbeids-og velferdsforvaltning (NAV), den største forskjellen er mange av de ungdomsledige er under utdanning (Nordbø 2016).

### **3.8 Boliglånsforskriftene**

De første boliglånsforskriftene ble presentert i 2010 og er et sett med retningslinjer hvor hensikten er å sørge for at bankenes utlånspraksis gjennomføres på en forsvarlig måte. Ansvarsområdene inkluderer å redusere låntagers risiko ved å ta opp lån med pant i bolig. Forskriftene er også et verktøy for å redusere risikoen for finansielle systemet under ett. Retningslinjene har vedvart og blitt strammet inn regelmessig under årenes løp under tilsyn av finanstillsynet (Norges bank 2016).

Fra 2015 har finanstillsynet hentet inn rapporter fra de 19 største bankene for boliglån, samt et utvalg styringsrapporter fra de mindre bankene. Rapporten gir en oversikt over andelen innvilgede lån som bryter med forskriftenes krav til betjeningsevne, belåningsgrad og avdragsbetaling. Finanstillsynet har da mulighet til å se på utviklingen i bankenes utlånspraksis i forhold til de gjeldende boliglånsforskriftene. Den første kontrollen for tredje kvartal 2015 viste at 4 av 19 banker lå over fartsgrensen på 10 prosent. Første kvartal 2016 var alle bankene innenfor avviksgrensen. I andre kvartal 2016 var det en bank som havnet over grensen, men dette ble stabilisert i tredje kvartal hvor alle bankene var innenfor 10 prosents grensen. Rapportene viser at det er flere av bankene som ligger under avviksgrensen per kvartal. Dette begrunnes ved at noen av bankene, spesielt av de større innføres det strengere interne retningslinjer internt for utlånspraksisen, enn hva som er nødvendig. Trolig for å sørge for at de ikke kommer over fartsgrensen på 10 prosent. Av de avvik bankene tillater er det vanskelig for finanstillsynet og se nøyaktig hvilke krav som har størst

avviksandel. De ser likevel at det er de krav som er knyttet til belåningsgrad som er sterkest representert (Finanstilsynet 2016).

Nedenfor kommer en detaljert oversikt over de innførte kravene i perioden 2010 til 2016 Mars 2010:

Finanstilsynet kommer med flere retningslinjer gjeldende boliglån i 2010. Det stilles krav om at boliglån skal gis innenfor 90% av boligens totale verdi. På de lån som har høy belåningsgrad skal det normalt sett betales avdrag. Det blir ikke spesifisert hvor høy belåningsgraden skal være for at en skal betale avdrag.

Desember 2011:

Retningslinjene blir strammet inn, og boliglån skal gis innenfor 85% av boligens totale verdi. En må betale avdrag på lån som har en belåningsgrad på over 70% av boligens totale verdi. Finanstilsynet innførte så en stresstest, hvor en aktuell lånekandidats betjeningsevne må vedvare dersom renten stiger med 5 prosentenheter. Gjør den ikke det skal ikke lånet innvilges. Kravene fra 2010 og 2011 presenteres som en norm, med hensyn til bankenes fleksibilitet i utlånspraksisen.

Juni 2015:

Retningslinjene gitt av finanstilsynet i 2011 formaliseres som en forskrift, med varighet frem til utgangen av 2016. Det som er nytt for denne perioden er "fartsgrensen" som innføres. Denne gir rom for at 10% av verdien av bankenes innvilgede lån for hvert kvartal kan tillates å bryte med ett eller flere av kravene ovenfor. Hensikten er å stramme inn på bankenes fleksibilitet i sin utlånspraksis ovenfor låntakere som bryter med ett av vilkårene.

De siste foreslåtte krav presentert i 2016 har tre punkt på agendaen. Husholdnings totale gjeld skal ikke overstige fem ganger brutto inntekten. Friheten til bankene representert av fartsgrensen foreslås fjernet, eller redusert til 4 prosent av fremtidige lån. Samt skal avdragsfrihet og rammelån ikke innvilges før belåningsgraden er redusert til, eller i underkant av 60 prosent (Norges Bank 2016).

## **4.0 Metode**

I dette kapitlet vil vi introdusere de datakilder som er blitt benyttet i analysen, hvordan de er blitt behandlet og fra hvilke database de er hentet fra. Videre presenteres de fremgangsmåter som er benyttet for regresjonsanalysene. Samt de metoder som har medvirket i presentasjonen av analysematerialet, og hvilke kommuner som er blitt skilt ut for analyse. Presentasjonene av resultatene vil forekomme i analysekapitlet.

### **4.1 Innhenting av data**

All data tilknyttet variablene i regresjonsanalysen er innhentet fra statistiske sentralbyrå og videre behandlet i Excel for at regnearket skal kunne benyttes i analyseverktøyet SPSS. Vi har fjernet et utvalg kommuner på bakgrunn av manglende data. Dette er kommuner hvor mangelen på informasjon har vært så betydelig at vi besluttet å fjerne dem. Dette gjelder et begrenset antall kommuner som ikke burde ha store konsekvenser for analysens evne til å besvare problemstillingen.

I tillegg til tverrsnittsdata tilknyttet empirisk informasjon angående 417 av Norges kommuner har vi lagt til en tidsperiode fra 2009 til 2016. Vi har derfor et tilfelle av paneldata som er betegnelsen når datasettet inneholder både tverrsnittanalyse og tidsserieanalyse (Wooldridge 2016).

I delkapitlene nedenfor presenteres utregningen av variablene, samt hvor data materialet er hentet fra.

#### **4.1.1 Utregning inntekt**

Inntekt er nødvendig for å kunne se på forholdet mellom disponibel inntekt og midlene husholdningene har til over etter at alle krav er betalt samt den økonomiske robustheten en husholdning har mot uforutsette utgifter. Dette har mye å si for hvordan økonomien kan

takle endringer i gjeldsgraden/ gjeldsbelastningen. Inntektene som er benyttet i analysen er innhentet ferdig formulert i gjennomsnitts inntekt for hver enkelt kommune i tidsperioden 2009 til 2016 (Statistisk sentralbyrå 2017b).

Det beste for denne type analyse er om man har nøyaktige tall på inntekt per hushold eller personer i kommunene. Slike undersøkelser kan være en utfordring å gjennomføre fordi intervjuobjektene ofte rapporterer feilaktige beløp når det gjennomføres undersøkelser som angår inntekt.

#### **4.1.2 Utrekning boligpris**

Det er naturlig at boligpris er med i en analyse som tar for seg gjeldsgrad, dette kommer selvsagt av den enkle grunn at bolig er en av de punktene hvor man påtar seg en høy gjeld i antall 1000 kr. Boligpris er nok den variablene som bidrar til høy gjeldsgrad på kort tid. Tallene på boligpris som er benyttet i analysen er satt sammen av den totale boligomsetningen per person (1000kr) i kommunene i Norge (Statistisk sentralbyrå 2017a). Boligpris er utregnet på følgende måte:

$$Boligpris = \frac{Boligomsetning}{Folkemengde}$$

For å få mer nøyaktige resultater i analysen hadde man sett for seg å ha boligpriser i kvadratmeter pris, men dette var altså ikke tilgjengelig på kommune nivå eller i tidsperioden analysen tar for seg.

#### **4.1.3 Utrekning renter**

Renter er en variabel som vil påvirke den økonomiske belastningen dersom den skulle øke. Den vil også ha noe å si for hvor lang tid det vil ta for en husholdning å betale ned et lån på sum  $x$ . Rentene er hentet fra Statistisk sentralbyrå og er basert på bankene og kredittforetakenes renter på utestående lån i prosent (Statistisk sentralbyrå 2017f).

Dersom man skulle gått mer i dybden på effekten av rentene skulle man hatt en egen variabel for renter på boliglån og en for renter på forbrukslån. Dette hadde krevd tilgang til data som viser nøyaktig hvilken sum av gjeld som har renter for boliglån og hvilken som har renter fra forbrukslån. Siden det ikke finnes tilgjengelige data på dette så ble det benyttet en rente som representerer bankene og kredittforetakene sammen.

#### 4.1.4 Utregning arbeidsledighet

Arbeidsledighet kan ha stor innvirkning på en husholdnings økonomi. Og dersom størrelsen på gjelden er tatt opp med utgangspunktet for en bestemt inntekt, vil økende arbeidsledighet føre til sårbarheter i husholdningenes økonomi. Vi har valgt å ta med arbeidsledighet fordi vi følger den har en sammenheng med de andre utvalgte variablene. Men det skal sies at det er usikkert hvordan den påvirker gjeldsgraden i seg selv. Variabelen arbeidsledighet viser andel arbeidsledige per kommune (Statistisk sentralbyrå 2017e). Disse dataene ble utregnet på følgende måte:

$$\text{Andel arbeidsledige} = \frac{\text{Antall arbeidsledige}}{\text{Folketall}}$$

Når man regner andel arbeidsledige får man lave verdier slik at når man regner gjennomsnittsverdier for disse så blir elastisiteten for disse tilnærmet null, på grunn av dette er det mulig at elastisiteter den beste måten å presentere arbeidsledighet.

#### 4.1.5 Boliglånsforskriftene

De tre forskriftene som beskrevet ovenfor, trådte i kraft år 2010, 2011, og 2015 er blitt lagt inn i Excel som binære variabler hvor de er 1 for årene de er relevante og 0 ellers, for den valgte tidsperioden 2009 – 2016 (Gujarati 2003). Kravene som ble først introdusert er 1 for 2010 og null ellers da det ble bestemt innstramminger allerede i 2011. Vedtak 2 er da 1 for perioden 2011 – 2014. Vedtak 3 som trådte i kraft Juni 2015 er satt til 1 for årstallene 2015 og 2016. Utvidede forslag til innstramminger som ble introdusert i 2016 er ikke tatt med videre i vår analyse da de nye endringene ikke kommer innenfor oppgavens tidsperiode.

For å studere effekten boliglånsforskriftene har hatt på sannsynligheten for å befinne seg i gjeldsgrad høyere enn tre har vi benyttet regresjonsmodeller. Først har vi sett på sannsynligheten når alle retningslinjene er inkludert. Videre har vi sett på virkningen av å sette samtlige vedtak fra ligningen lik null. Ved å inkludere ett vedtak om gangen i regresjonsanalysene har vi kunnet studere kravenes individuelle påvirkningskraft. Ved å analysere boliglånsforskriftene på en slik måte får vi frem hvordan forskriftene har påvirket sannsynligheten for den avhengige variabelen.

## **4.2 Beregninger av predikerte verdier**

For Inntekt, Boligpris og arbeidsledighet var det enkelte informasjonshull i den tilgjengelige dataen fra SSB. Vi har besluttet å benytte predikerte verdier for de observasjoner hvor det var mangelfulle data, slik at alle kommuner blir representert på best mulig måte. Fremgangsmåten vi da bruker er å sette variabelen vi ønsker å finne predikerte verdier til som en avhengig variabel i SPSS og de resterende variablene som uavhengige variabler. Ved å krysse av for ustandardisert før vi kjører modellen ble det automatisk dannet en kolonne i dataarket som inneholdt predikerte verdier for den avhengige variabelen. Videre har vi da kunnet fylle inn disse verdiene for de observasjoner som ikke inneholdt data. Den avhengige variabelen for videre analyse. Den avhengige variabel for analysen holdes utenfor tilegningen av predikerte verdier. Det har blitt kjørt modeller uten predikerte estimater for variablene, for å forsikre om at det ikke blir betydelige endringer ved å benytte de predikerte estimatene.

### **4.2.1 Logistiske distribusjonsfunksjonen**

Logisk regresjonsmodell er en modell for binær respons (ja/nei, 0/1) der en får utfallet av en respons på den avhengige variabelen ved hjelp av en eller flere forklarings variabler. Predikatorene kan være binomial, kategorisk eller numerisk. Man konstruerer en funksjon hvor man forbinder de uavhengige variablene med den avhengige variabelen. Den avhengige variablene får da to verdier 0/1 eller Ja/ Nei. Logit-funksjonen formuleres som følger:

$$\hat{L}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 I_{i,t} + \beta_2 BP_{i,t} + \beta_3 R_t + \beta_4 AL_{i,t} + \beta_5 V1_t + \beta_6 V2_t + \beta_7 V3_t$$

Deretter regner vi ut eksponentialfunksjonen av resultatet av logit-funksjonen.

Dette representerer den logistiske distribusjonsfunksjonen som vi vil referere til som sannsynligheten i analysen.

$$P_i = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Pi representerer sannsynligheten for at en tilfeldig utvalgt husholdning har en gjeldsgrad over tre (Gujarati 2003).

### 4.3 Minste kvadraters metode

I analysearbeidet benyttes det regresjonsanalyse på bakgrunn av datamaterialet som skal belyse den avhengige variabelen. Minste kvadraters metode (OLS) er en multippel lineær regresjonsmodell hvor den avhengige, Y forklares av variablene  $x_k$ . Da logit modellen som nevnt ovenfor har lineære forutsetninger velger vi å benytte OLS regresjon.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k + u$$

$\beta_0$  er konstantleddet som viser skjæringspunktet på y-aksen. Konstanten er den predikerte verdien for Y når  $x_k = 0$ . Koeffisientene  $\beta_1 \dots \beta_k$  er ligningens stigningstall. Feilleddet i modellen,  $u$  representerer de uobserverte faktorer som kan påvirke forholdet mellom den avhengige og de uavhengige variablene utover dem vi har inkludert. Regresjonsmodellen krever at disse faktorene ikke er korrelerte med forklaringsvariablene i modellen for at ligningen skal lykkes i å forklare Y. Når regresjonsligningen for analysen er identifisert kan vi igjennom dataverktøyet SPSS angi predikerte verdier for estimatene for hver enkelt observasjon  $i$  ved tid  $t$ . I dette tilfellet blir det forholdet mellom sannsynligheten for gjeldsgrad over tre, og de forklarende variablene.

$$y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 x_{i,t,1} + \beta_2 x_{i,t,2} + \dots + \beta_k x_{i,t,k}$$

(Wooldridge 2016).

## 4.4 Regresjonsmodellene

For å tilegne verdier til observasjonene er det i hovedsak benyttet to regresjonsmodeller.

Regresjonsmodell en tar for seg alle forklaringsvariabler som er beskrevet ovenfor.

Regresjonsmodell en tar for seg alle de aktuelle forklaringsvariablene, som er beskrevet ovenfor. Regresjonsmodell to er en utvidelse av den opprinnelige modellen hvor det legges inn interaksjonseffekter. Vi får da mulighet til å observere avhengigheten mellom de ulike variablene, og hvordan deres evne til å forklare den avhengige variabelen da endres fra regresjonsmodell en. Innsatt for de to modellene får vi da:

Regresjonsmodell en

$$\hat{L}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 I_{i,t} + \beta_2 BP_{i,t} + \beta_3 R_t + \beta_4 AL_{i,t} + \beta_5 V1_t + \beta_6 V2_t + \beta_7 V3_t$$

Regresjonsmodell to

$$\begin{aligned} \hat{L}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 I_{i,t} + \beta_2 BP_{i,t} + \beta_3 R_t + \beta_4 AL_{i,t} + \beta_5 V1_t + \beta_6 V2_t + \beta_7 V3_t + \beta_8 (I * \\ & BP)_{i,t} + \beta_9 (I * R)_{i,t} + \beta_{10} (I * AL)_{i,t} + \beta_{11} (BP * R)_{i,t} + \beta_{12} (BP * AL)_{i,t} + \beta_{13} (R * \\ & AL)_{i,t} \end{aligned}$$

Hvor  $\hat{L}_{i,t}$  er den avhengige variabelen, som skal forklares av variablene inntekt (I), boligpriser (BP), renter (R), arbeidsledighet (AL) samt de tre kravene fra finanstilsynets utformede boliglånsforskrift (V1, V2, V3). Interaksjonseffektene er forholdet mellom disse variablene. Forholdet mellom inntekt og boligpris (I\*BP), inntekt og renter (I\*R), inntekt og arbeidsledighet (I\*AL), boligpris og renter (BP\*R), boligpris og arbeidsledighet (BP\*AL) og mellom renter og arbeidsledighet (R\*AL).



## 4.5 Tolkning regresjonsanalyse

I tabell 4.5-1 ser vi resultatene fra regresjonsanalysen. Den gir en fullstendig oversikt over koeffisienter, standardavvik og signifikansnivå for de to regresjonsmodellene R1 og R2.

Tabell 4.5-1 SPSS output for regresjonsmodell en og to.

Variablene	R1	R2
<b>Konstanten</b>	-3,687* (0,183)	-5,632* (0,49)
<b>Inntekt</b>	2,24E-06* (1,35E-07)	6,94E-06* (1,00E-07)
<b>Boligpris</b>	1,67E-05* (3,70E-07)	7,11E-05* (1,00E-07)
<b>Rente</b>	0,047 (0,04)	0,444* (0,112)
<b>Arbeidsledighet</b>	0,07 (1,061)	-110,727* (13,453)
<b>V1</b>	-0,047*** (0,025)	-0,09* (0,023)
<b>V2</b>	-0,162* (0,026)	-0,222* (0,024)
<b>V3</b>	-0,131* (0,041)	-0,249* (0,038)
<b>I*BP</b>		-1,02E-10* (4,23E-12)
<b>I*R</b>		-9,95E-07* (2,38E-07)
<b>I*AL</b>		1,93E-04* (2,20E-06)
<b>BP*R</b>		-1,10E-6*** (5,79E-07)
<b>BP*AL</b>		-2,16E-05 (7,20E-06)
<b>R*AL</b>		8,047* (1,844)

E-0X: komma flyttes x ganger mot venstre

\*  $p < 0,01$  \*\*  $p < 0,05$  \*\*\*  $p < 0,1$

standardavvik i parantes

#### 4.5.1 Koeffisientene

For å vurdere de valgte variabelenes relasjon til  $\hat{L}_{i,t}$  går vi ut i fra fortegnet på koeffisientene. Betavertiene for koeffisientene forteller oss hvor mye sannsynligheten for den avhengige variabelen endres ved at den uavhengige variabelen går opp en enhet (Wooldridge 2016). For  $B > 0$  har vi en positiv relasjon som betyr at koeffisienten øker sannsynligheten for å befinne seg i en gjeldsgrad over tre. De variabler som er  $B < 0$  har en negativ relasjon som betyr at de bidrar til at odds for gjeldsgrad over tre blir mindre. Inntekt, boligpriser, og arbeidsledighet for R1 er positive og vil da bidra til at sannsynligheten for  $G > 3$  øker. Mens de tre kravene fra boliglånsforskriftene bidrar til at sannsynligheten  $G > 3$  går ned. For R2 hvor det er tillagt interaksjonseffekter ser vi at samtlige interaksjoner foruten inntekt \* arbeidsledighet, og rente \* arbeidsledighet har negative fortegn. Arbeidsledigheten skifter også fortegn fra R1 til R2, samt øker i verdi noe som kan bety at den er mindre troverdig i sin forklaringsevne enn for variablene som ikke skifter fortegn.

Standardavviket for koeffisientene gir en indikasjon på hvor usikre de predikerte verdiene er (Wooldridge 2016). Variablene har jevnt over lave standardavvik som viser til at avviket til predikasjonen til faktisk verdi ikke er bekymringsverdig store. Variabelen som peker seg mest ut er arbeidsledigheten som ved R2 får et betydelig høyere standardavvik i forhold til verdien i R1, samt sammenlignet med de andre variabelenes standardavvik for R2. Usikkerheten mellom predikert og faktisk verdi er høyere for Arbeidsledigheten og de andre variablene, noe som kan forklare den høye predikerte verdien til koeffisienten.

Fra tabell 4.5:1 ser vi at for regresjonsmodell en er konstanten, inntekt, boligpriser, vedtak 1, 2 og 3 signifikante. Renter og arbeidsledighet er ikke signifikante som betyr at vi ikke med sikkerhet kan si at disse er relevante for å forklare vår avhengige variabel.

Å utelate variabler kan forårsake store endringer i de estimerte (estimated) verdiene for de resterende koeffisientene, og svekke modellens analyseringsevne (Wooldridge 2016). Derfor velger vi å inkludere dem til tross for at de ikke er signifikante. Videre når det utvides med interaksjonseffekter ser vi at det kun er boligpris\*arbeidsledighet som ikke er signifikant. Dette sier oss at det er en modell verdt å vurdere videre da forholdet mellom variablene har forklaringsevne ovenfor  $\hat{L}_{i,t}$ .

#### 4.5.2 Regresjonens forklaringsevne

Det viktigste vi tar med oss fra SPSS «Model summary» er verdien for  $R^2$  som også kalles for determinasjonskoeffisienten.  $R^2$  viser andelen av den totale variasjonen i  $\hat{L}_{i,t}$  som kan forklares av de uavhengige variablene og finnes ved formelen nedenfor.

$$R^2 = SSE/SST = 1 - SSR/SST$$

Hvor SSE «explained sum of squares» måler variasjonen i utdraget for de predikerte verdiene for den avhengige variabelen. SST «total sum of squares» måler i hvilke grad verdiene for den avhengige variabelen er spredt utover i utdraget, altså total variasjon i utdraget. SSR «sum of squared residuals» måler utdragets variasjon for feilleddet. Verdiene for determinasjonskoeffisienten og den justerte er normalt sett tilnærmet like, og forskjellen er at justert  $R^2$  tar hensyn til og justerer for antall variabler (k) som inkluderes i regresjonen, mens  $R^2$  vil øke for hver forklaringsvariabel som inkluderes (Wooldridge 2016).

Naturligvis ønskes det at verdien av determinasjonseffekten skal være høyest mulig da vi ønsker at variablene skal forklare så mye av den avhengige variabelen som mulig. For våre to modeller er verdiene for  $R^2$  (0,611) og (0,687). For justert  $R^2$  får vi (0,61) og (0,686). Dette forteller oss som forventet at det er flere faktorer som kan forklare den avhengige variabelen. Verdiene ville gjerne også blitt høyere om vi kun hadde benyttet signifikante variabler, men som nevnt ovenfor har vi bevisst valgt å inkludere disse. Likevel er verdiene tilfredsstillende høye til at variablene vi har valgt å analysere også har forklaringskraft. Vi ser også at  $R^2$  og justert  $R^2$  øker noe når vi inkluderer interaksjoner i regresjonsmodell to.

#### 4.6 Fokus for analysen

For å undersøke resultatene fra de to regresjonsmodellene, er innhentet empirisk data blitt grunnlaget for tre ulike grupperinger av kommunene. Grupperingene brukes som et verktøy for å undersøke nærmere hvordan og hvor mye de uavhengige variablene påvirker den avhengige variabelen.

Det første vi har gjort er å inkludere alle kommunene benyttet i analysen, med tilhørende årstall. Hensikten med dette er å gi en innsikt i hvordan og i hvilke grad inntekt, boligpriser, renter, arbeidsledighet og kravene fra boliglånsforskriftene forklarer sannsynligheten for å befinne seg i gjeldsgrad over tre.

Deretter har vi fra dataarket skilt ut de tre største, midterste og minste kommunene i Norge, målt etter folketall for de aktuelle kommunene. Oslo, Bergen, Trondheim, Bjugn, Grue, Ål, Fedje, Leka og Røst. Incentivet ved å fokusere på slike grupperinger, er den uttrykte bekymringen for veksten i antall husholdninger med høy gjeldsgrad, som spesielt har rammet de store kommunene. Ved å inkludere de midterste og minste kommunene kan vi studere forskjellene mellom de tre grupperingene basert på de variablene vi har inkludert i regresjonsmodellene. Og eventuell teoretisk data som kan understøtte og forklare forskjellene mellom de største og de mindre kommunene.

Til slutt har vi skilt ut et utvalg kommuner på Vestlandet og Østlandet. Interessen for å se nærmere på disse, grunner fra dokumenterte forskjeller i andelen med høy gjeldsgrad på Øst – og Vestlandet. Hvor en ser at andelen med gjeldsgrad over tre på Vestlandet er større enn den er for Østlandet (Takla 2017). Hensikten er å undersøke hvordan variablene for analyse vil beskrive forskjellene på Vest - og Østlandet. Vestlandet består av følgende kommuner: Kvam, Askøy, Vindafjord og Karmøy mens Østlandet består av: Sør-Odal, Hamar, Lunner og Gjøvik.

## **4.7 Elastisitet og marginaleffekt**

Basert på verdiene fra Logistisk distribusjonsfunksjons modellen beregnes det elastisiteter og marginaleffekter for å presentere resultater fra de tre regresjonsmodellene i analysen. Dette er en ceteris paribus undersøkelse da en vurderer en variabel om gangen, mens de andre variablene holdes faste (Wooldridge 2016). Elastisiteter med interaksjonseffekter viser sannsynligheten av påvirkningskraften til en variabel med effekten av de andre variablene. Ved å regne ut elastisiteter ser vi prosentvis endring i sannsynligheten for at en tilfeldig utvalgt husholdning har en gjeldsgrad over tre når den uavhengige variabelen øker

med 1 prosent. For marginaleffekter har samme prinsipp som elastisitetene men her øker den uavhengige variabelen med en krone, eller enhet (Gujarati 2003).

Elastisiteter og marginaleffekter beregnes ut fra bestemte verdier. I vår analyse er det blitt benyttet ulike gjennomsnittsverdier av variablene for å se hvor sensitiv den avhengige variabelen er for endringer i forklaringsvariablene. Marginaleffektene er kun beregnet for inntekt og boligprisvariablene for regresjonsmodell en.

Elastisiteter ved regresjonsmodell en og to beregnes ved følgende formler med boligpris som eksempel.

$$(1) E_{BP} = \beta_2(1 - P)BP$$

$$(2) E_{BP} = \frac{\partial Z}{\partial BP}(1 - P)BP$$

$$\frac{\partial Z}{\partial BP} = \beta_2 + (\beta_8 I) + (\beta_{11} R) + (\beta_{12} AL)$$

Marginaleffekter ved regresjonsmodellene en og to med boligpris som eksempel.

$$(1) \frac{\partial P}{\partial BP} = \beta_2 P(1 - P)$$

(Gujarati 2003)

## 5.0 Analyse

I dette kapitlet skal vi presentere funn fra de to regresjonsanalysene. Resultatene presenteres i kronologisk rekkefølge ut i fra de ulike grupperingene av observasjonene vi har brukt som analyse verktøy. Som beskrevet i kapitlet for empirisk metode så er sannsynligheten for at en tilfeldig utvalgt husholdning gjeldsgrad er høyere enn tre ( $G > 3$ ). Elastisitetene viser hvordan en 1 prosents økning i en valgt forklaringsvariabel øker sannsynligheten for at en husholdning befinner seg i  $G > 3$ . I analysen benyttes forkortelsen INT for interaksjoner.

### 5.1 Norge

Tabell 5.1-1 viser beregnede elastisiteter for den delen av analysen vi har valgt å kalle Norge.

Tabell 5.1-1 Elastisiteter og sannsynligheten for alle observasjoner. Prosent

	Elastisiteter	Norge
Regresjonsmodell 1	Inntekt	0,91
	Boligpris	0,38
	Renter	0,17
	Arbeidsledighet	0,001
	Sannsynlighet	10,87
Regresjonsmodell 2	INT Inntekt	-0,53
	INT Boligpris	0,46
	INT Renter	0,21
	INT Arbeidsledighet	0,09
	INT Sannsynlighet	11,22

Fra regresjonsmodell en er det en 10,87 prosents sjanse for at en tilfeldig utvalgt husholdning har  $G > 3$ . I regresjonsmodell to hvor interaksjonseffektene er med viser samme tall 11,22 prosent. Videre fra regresjonsmodell en kommer det frem at det er inntekten som har høyest verdi og dermed høyest påvirkningskraft. Elastisiteten for arbeidsledigheten har lavest verdi og dermed minst betydning av alle variablene. En økning på 1 prosent i boligprisene fører

til en økning på 0,38 prosent som er en forholdsvis lav økning i forhold til inntektene. Rentene har også en relativt lav verdi, noe som er å forvente da rentene ikke varierer i verdi fra kommune til kommune. Alle elastisitetene er positive og vil da føre til en økning i sannsynligheten.

Fra regresjonsmodell to viser resultatene at inntekt gir en negativ effekt på -0,53 prosent for sannsynligheten, altså at sannsynligheten for  $G > 3$  går ned. Dette gir indikasjoner på at dersom inntekten skulle øke vil de andre variablene ha mye å si for sannsynligheten av å befinne seg i  $G > 3$ . Boligpris vil gi en større økning i betydningen da den har en verdi på 0,46 prosent. Det kan tenkes at dersom boligprisene skulle øke med en prosent er det mulig at variabler som renter får mer påvirkningskraft.

## 5.2 Folketall

Resultatene for regresjonsmodell en og to er det foretatt beregninger av elastisiteter for et bestemt utvalg av observasjonene. De valgte observasjonene består av de tre største, tre mellomste og tre minste kommunene ut i fra folketall, i tidsperioden 2009 til 2016. Verdiene som er benyttet i denne modellen for å beregne elastisitetene er gjennomsnittsverdien for de tre inkluderte grupperingene.

Tabell 5.2-1 Resultat av regresjonsanalyse folketall. Prosent.

	Elastisiteter	O, BE, T	BJ, G, Å	F, L, R
Regresjonsmodell 1	Inntekt	0,79	0,84	0,90
	Boligpris	0,91	0,27	0,16
	Renter	0,15	0,17	0,17
	Arbeidsledighet	0,001	0,001	0,001
	Sannsynlighet	17,60	8,36	7,85
Regresjonsmodell 2	INT Inntekt	-0,28	1,15	1,77
	INT Boligpris	1,16	0,41	0,21
	INT Renter	0,21	0,36	0,38
	INT Arbeidsledighet	0,03	-0,002	0,06
	INT Sannsynlighet	22,78	8,44	7,86

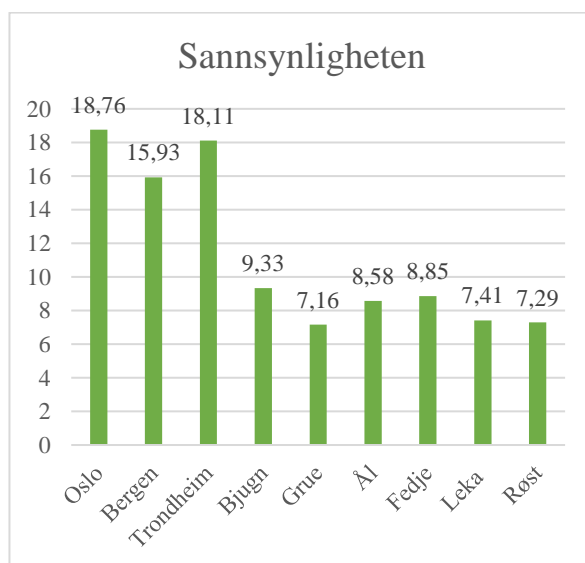
*O= Oslo, BE= Bergen, T= Trondheim, BJ= Bjugn, G= Grue Å= Ål, F= Fedje, L=Leka R=Røst*

Regresjonsmodell en viser til moderate forskjeller på inntekt og at det er de tre minste kommunene som bli mest påvirket. I de tre største kommunene er det boligpris med en verdi på 0,91 prosent som gir størst utslag på resultatene både totalt sett for alle kommunene, samt

at det er den faktoren som gir betydeligst økning for de største kommunene sammenlignet med de andre variablene.

Resultatene for regresjonsmodell to vi ser at en økning på 1 prosent i inntekt med effekt av de andre variablene vil føre til en nedgang i sannsynligheten med -0,28 prosent, noe som er positivt for gjeldsbildet totalt sett da den bidrar til en mindre sannsynlighet for å befinne seg i en gjeldsgrad over tre. Basert på resultatene kan man se at inntekt har størst effekt for de minste kommune. Boligpris påvirker sannsynligheten for de største kommune i høyeste grad med en elastisitet på 1,16. Som da gir en differanse på 0,95 (1,16-0,21) prosent sammenlignet med verdien for de tre minste kommunene. Det er mulig at grunnen til at boligpris gir en mye høyere verdi for sannsynligheten i de store kommune kan komme av at de allerede har et høyt prisnivå på boliger. Rentene er har høyest påvirkning for de minste kommunene med en verdi på 0,38 prosent. Arbeidsledighet er den variablene som slå ut negativt for sannsynligheten for de tre mellomste kommunene. I regresjonsmodell en er sannsynligheten betraktelig mye høyere i de tre største kommunene, hvor verdien ligger på 17,6 prosent sammenlignet med de minste kommune som har en sannsynligheten på 7,85 prosent. Dette kan tyde på at sannsynligheten øker ut i fra størrelsen på kommunene.

For å få et mer detaljert overblikk over variablenes påvirkning av sannsynligheten så er sannsynligheten for hver enkelt kommune analysert, resultatene illustreres i figur 5.2:1.



Figur 5.2:1 Illustrasjon sannsynligheten. Folketall. Prosent



Figuren går i dybden av sannsynligheten for hver enkelt kommune som er analysert under folketall. Ved å se på resultatene for hver enkelt kommune kommer det frem at det er flere variasjoner innad i inndelingen av de tre største, tre mellomste og tre minste kommunene. Resultatene viser at av de tre største kommunene er det Oslo som har høyest sannsynlighet med en verdi på 18,76 prosent og Bergen som har den laveste verdien på 15,93 prosent. Dette utgjør en differanse på 2,83 prosent (18,76-15,93). Den med lavest sannsynlighet av alle observasjonene i analyse er Grue, som er en av de mellomste kommunen med en verdi på 7,16 prosent.

For å se nærmere på hvilke variabler som utgjør forskjellen mellom Oslo og Bergen tar analysen for seg gjennomsnitts elastisitetene for kommunene hver for seg. Resultatene av å gå i dybden på kommunene hver for seg vil vise hvordan variablene påvirker kommunene forskjellig. Tabellen under viser virkningene av elastisitetene for Oslo og Bergen.

Tabell 5.2-2 Elastisiteter for Oslo- og Bergen kommune, 2009-2016. Prosent

	Elastisiteter	O	BE
Regresjonsmodell 1	Inntekt	0,73	0,83
	Boligpris	1,01	0,80
	Renter	0,15	0,16
	Arbeidsledighet	0,001	0,001
Regresjonsmodell 2	INT Inntekt	-0,34	-0,012
	INT Boligpris	1,39	0,99
<i>O= Oslo, BE= Bergen</i>			

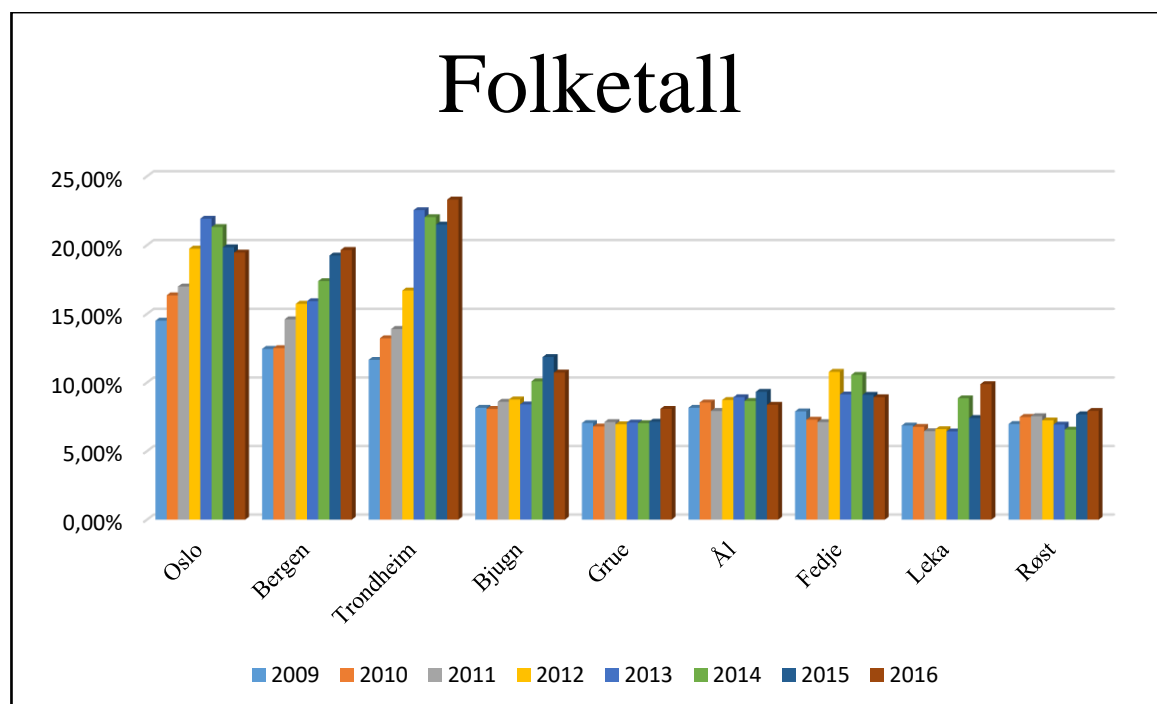
Resultatene i regresjonsmodell en viser gjennomsnitts elastisiteten for boligpris i Oslo kommune med en verdi på 1,01 prosent, som betyr at boligpris har en større betydning for sannsynligheten i Oslo kommune enn det inntekt har. Påvirkningen av boligpris og inntekt for Oslo har en differanse på 0,28 (1,01-0,73) prosent. Mens for Bergen kommune er forskjellene mindre mellom de to foretatte variablene. Men resultatene viser at inntekt med en elastisitet på 0,83, har noe med betydning enn det boligpris med verdien 0,80 prosent har.

Det er interessant å se så forskjellige resultater for de to største kommunene i Norge og at variablene spiller forskjellige rolle for disse. I Bergen er det inntekt som har mest betydning og i Oslo er det boligpris som påvirker mest ved regresjonsmodell en. Grunnet de store forskjellene i påvirkningskraften til variablene inntekt og boligpris så valgte vi å analysere disse variablene i regresjonsmodell to for å se om de ville gi en annen påvirkning når man

tok hensyn til interaksjonseffekter. Det regresjonsmodell to viser i resultatene er at inntekt får en negativ effekt på sannsynligheten, mens boligprisen øker. For Oslo blir inntektens betydning for sannsynligheten -0,34, som er en ganske stor endring fra regresjonsmodell en hvor den er 0,73. Det er klart at boligpris har mest å si for Oslo med en verdi på 1,39. I Bergen viser resultatene at boligpris vil påvirke mer enn inntekt når det er tatt hensyn til interaksjonseffektene.

### 5.2.1 Vekstmønster i perioden 2009-2016 for regresjonsmodell en

I figur 5.2.1:1 blir sannsynlighets resultatene for gruppering av kommuner etter folketall som inkluderer tidsperioden for analysen illustrert. Den kommunen som skiller seg ut i figuren er Trondheim hvor man kan se at det har vært en betraktelig økning i sannsynligheten for  $G > 3$ . Trondheim hadde en elastisitet på 11,65 i 2009 mens i 2016 var elastisiteten oppe på 23,31 prosent, dette gir en økning på 11,66 (23,31-11,65) prosent i tidsperioden. I Oslo kommune var det en økning frem til 2013 hvor elastisiteten var 21,92, Oslo hadde da nesten samme verdi som Trondheim. Men Oslo hadde fra 2013 - 2016 en nedgang på 2,47 (21,92-19,45) prosent. Dette illustrere at det er variasjoner mellom kommunene i tidsperioden.



Figur 5.2.1:1 Sannsynligheten etter folketall i tidsperioden 2009-2016, Prosent

Det er tydelig at sannsynligheten er høyere i de tre største kommunene. Resultatene på verdiene for alle kommunene tyder på at det kan foreligge en form for trend i sammenhengen mellom sannsynligheten for å ha en høy gjeldsgrad og størrelsen på kommunen. Men det er noen tydelige avvik i den observerte perioden hvor Fedje og Leka hadde en høyere sannsynlighet enn Grue og Ål. I 2012 hadde Fedje en sannsynlighet på 10,78 prosent mens Grue og Ål hadde elastisitetene 6,95 og 8,73.

### 5.3 Kommuner i Vest- og Østlandet

For å se på betydningen av variablene er det beregnet elastisiteter og sannsynligheten for åtte kommuner med tilhørende årstall. Fire kommuner fra Vestlandet og fire fra Østlandet. I likhet med de tidligere delene av analysen er det gjennomsnittsverdier basert på totalantall observasjoner for landsdelene som benyttes av det som illustreres i tabellen.

Tabell 5.3-1 Resultatene fra regresjonsanalyse Vest- og Østlandet. Prosent

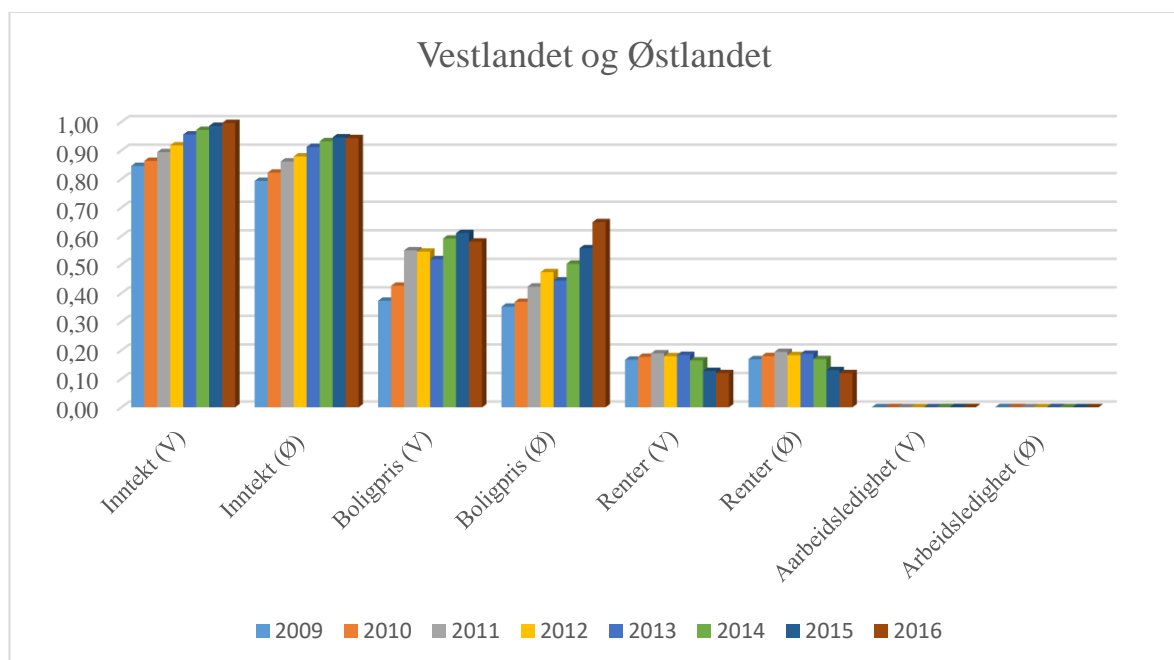
Elastisiteter		Vestlandet	Østlandet
Regresjonsmodell 1	Inntekt	0,98	0,89
	Boligpris	0,53	0,47
	Renter	0,16	0,17
	Arbeidsledighet	0,001	0,001
	Sannsynlighet	13,80	11,22
Regresjonsmodell 2	INT Inntekt	-1,01	0,79
	INT Boligpris	0,46	0,58
	INT Renter	-0,003	0,21
	INT Arbeidsledighet	0,19	0,06
	INT Sannsynlighet	14,80	12,52

Elastisitetene i tabell 5.3-1 viser at det ikke er like betydelige differanser mellom de valgte observasjonene sammenlignet med tidligere presenterte resultatene hvor det er flere bemerkningsverdige forskjeller i variablenes påvirkningskraft. For regresjonsmodell en er det inntekten som har høyest elastisitet, og er 0,09 prosent høyere for Vestlandet. Boligpris og renter er også noe høyere for Vestlandet, mens arbeidsledigheten er den samme.

Sannsynligheten er 13,80 prosent for Vestlandet og er 2,58 prosent høyere enn hva den er for Østlandet.

I regresjonsmodell to viser inntekt og renter en negativ effekt med en elastisitet på -1,01 og -0,003 for Vestlandet. Mens for Østlandet viser inntekt høyest verdi med 0,79 prosent. En ganske betydelig forskjell på de to landsdelene og er et interessant funn. Rentene viser også her en forskjell i effekten mellom Vest – og Østlandet. Da verdien for Vestlandet er -0,003 prosent, og 0,21 prosent for Østlandet. Rentene har da en større effekt for sannsynligheten på Østlandet, noe som kan henge sammen med verdiene for inntekt og boligpris som også er høyere for Østlandet enn Vestlandet. Sannsynligheten er høyere for begge landsdelene med henholdsvis 14,80 og 12,52. Differansen mellom dem har økt til 2,28 prosent i favør Vestlandet.

For se nærmere på resultatene fra tabell 5.3-1 er elastisitetene illustrert for den foretatte tidperioden i analysen for regresjonsmodell en. Dette bidrar til en mer detaljert oversikt over endringene over tid, og vi vil videre se på vekstmønsteret til variablene for Vest– og Østlandet.

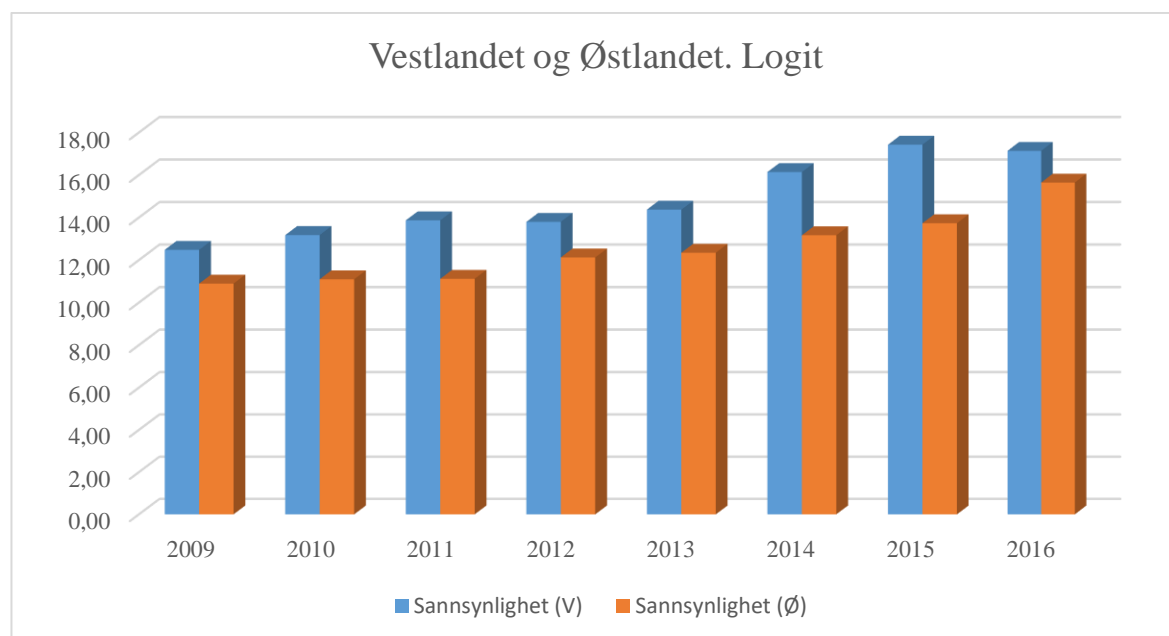


Figur 5.3:1 Gjennomsnitt elastisiteter for tidsperioden 2009-2016. Prosent.

Det kommer tydelig frem at inntekt har en stor betydning og at det har vært en jevn vekst i den aktuelle tidsperioden. Selv om elastisiteten har vært høyere på Vestlandet har de hatt samme økning som Østlandet over tidsperioden. Veksten er differansen fra 2009 – 2016 og ender på en totalvekst på 0,15 prosent. I figuren ser man at betydningen av boligpris for perioden har vært lavere på Østlandet. Men i 2016 gjør den et byks fra 0,56 til en elastisitet på 0,65 og overstiger verdien for Vestlandet. Betydningen av boligpris gikk ned for Vestlandet i samme perioden og hadde da verdien 0,57. Dette utgjør en differanse på 0,11 (0,65-0,57) prosent for 2016.

### 5.3.1 Vekstmønster for sannsynligheten: 2009-2016

For å gå nærmere inn på endringene av den totale sannsynligheten for Vestlandet og Østlandet inkludert interaksjonseffekter er figuren 5.3.1:1 benyttet for å illustrere resultatene for sannsynligheten over tidsperioden analysen tar for seg. Hvor det er elastisiteter på loddrette akse og søylene representerer tidsperioden for hver interaksjonsvariabel.



Figur 5.3.1:1 Sannsynligheten for Vest- og Østlandet, Regresjon to i tidsperiode 2009 - 2016

Når vi setter sannsynligheten opp mot hverandre ser vi at samtlige verdier er høyere for Vestlandet som i perioden 2013 – 2015 gjorde et veksthopp på 3,06 prosent. Veksten har

vært litt ustabil for begge landsdeler for den aktuelle perioden, men fra 2015 til 2016 så har det vært en moderat nedgang for Vestlandet mens Østlandet har steget. Vi ser også at differansen mellom de to i denne perioden har gått kraftig ned for samme periode. En lignende situasjon ser vi for 2012 hvor verdien har gått noe ned for Vestlandet, mens det har vært en økning på Østlandet. Likevel er ikke det like oppsiktsvekkende da verdiene for begge totalt sett var lavere dette året. Totalt sett har forskjellene mellom landsdelene minsket fra år 2009 – 2016 da den totale veksten for Vestlandet har vært på 4,66 prosent, mens den har vært 4,75 prosent for Østlandet. Det er moderate forskjeller, men fortsatt interessant å se at forskjellene har minsket over tid.

## 5.4 Marginaleffekter

I tabell 5.4-1 ta vi for oss resultatene for marginaleffektene. Ved å beregne marginaleffektene så ser vi på endringen i sannsynligheten for å ha en  $G > 3$  dersom en valgt variabel skulle øke med 1 enhet som da i denne analysen ville være økning i kroner. Ved beregning av marginaleffektene så vi at verdiene blir ganske så lave, og har da valgt å legge hovedfokus på elastisiteter under presentasjon av resultater. Vi har likevel lagt med et utvalg marginaleffekter fra regresjonsmodell en hvor vi har vurdert effekten av inntekt og boligpris.

Tabell 5.4-1 Marginaleffekter. Prosent

	Marginaleffekt	Norge	O, BE, T	BJ, G, Å	F, L, R	Vestlandet	Østlandet
Regresjonsmodell 1	Inntekt	2,16946E-07	3,24871E-07	1,7154E-07	1,62047E-07	2,66508E-07	2,23167E-07
	Boligpris	1,61741E-06	2,42203E-06	1,27889E-06	1,20812E-06	1,98691E-06	1,66379E-06

O= Oslo, BE= Bergen, T= Trondheim, BJ= Bjugn, G= Grue Å= Ål, F=Fedje, L=Leka R=Røst,  
E-0X: komma flyttes X ganger mot venstre

Det kommer frem at det er boligpris er den variabelen som påvirker sannsynligheten i størst grad for de utvalgte kommunene til analyse. Samtidig ser vi at det er i de store kommunene variablene inntekt og boligpris har størst effekt. De laveste verdiene for begge variablene finner vi hos de minste kommunene inkludert i analysen. Videre fra marginaleffektene ser vi at kommunene på Vestlandet vil bli påvirket i større grad enn Østlandet om det skulle være en økning på en krone for inntekt eller boligpris. At effektene er større for Vestlandet

stemmer også overens med de andre presenterte resultatene ovenfor for regresjonsmodell en i tabell 5.3-1.

## 5.5 Effekten av boliglånsforskriftene

Tabell 5.5-1 Tabelloversikt av resultatene fra analyse av boliglånsforskriftene.

Logit	Norge	Folketall O, BE, T	Folketall BJ, G, Å	Folketall F, L, R	Vestlandet	Østlandet
Regresjonsmodell 1 Ingen vedtak	12,09	19,49	9,34	8,78	15,32	12,50
Vedtak 1	12,03	19,42	9,30	8,74	15,25	12,45
Vedtak 2	11,27	18,23	8,69	8,16	14,31	11,67
Vedtak 3	11,73	18,93	9,05	8,52	14,87	12,11
Regresjonsmodell 2 Ingen vedtak	13,22	26,29	10,04	9,37	16,83	14,76
Vedtak 1	13,11	26,12	9,96	9,30	16,70	14,65
Vedtak 2	12,05	24,17	9,10	8,49	15,41	13,48
Vedtak 3	12,49	25,09	9,46	8,81	15,91	13,92

O= Oslo, BE= Bergen, T= Trondheim, BJ= Bjugn, G= Grue Å= Ål, F=Fedje, L=Leka R=Røst,

I tabell 5.5-1 er resultatene fra analysen hvor vi vurderer effekten av finanstilsynets innstramminger på bankenes utlånspraksis. Når samtlige vedtak inkluderes i regresjonen er verdien der vi har vurdert alle hele Norge 10,87 for regresjonsmodell en som også nevnt ovenfor. Når samtlige vedtak settes lik null får vi en økning på 1,22 prosent, som forteller oss at uten boliglånsforskriftene ville sannsynligheten for å befinne seg i gjeldsgrad over tre øke, noe som er forventet.

Tillegges kun vedtak 1 i regresjonsligningen går sannsynligheten ned med kun 0,6 prosent og har lavest effekt av de tre vedtakene. Dette kan begrunnes av at koeffisienten for Vedtak 1 har den predikerte verdien som gir minst utslag på -0,047 og er signifikant på 90 prosents nivå. Mens de andre vedtakene har mer utslagsgivende predikerte verdier og er signifikante på 99 prosents nivå. Videre ser vi at det er vedtak 2 som har størst nedbremsingseffekt av samtlige og er også den av forklaringsvariablene som har størst effekt fra de predikerte verdiene på - 0,162. Virkningsperioden er også lengre da den varer fra 2011 til 2014, noe som kan ha en effekt på resultatene da boliglånsforskriftene gjerne trenger noen år på å gi en betydelig effekt.

Effekten av boliglånsforskriftene tender på samme måte som beskrevet ovenfor for alle verdier som vi utfører beregninger på. Uavhengig av om det er regresjonsmodell en eller to som benyttes. Verdiene for sannsynligheten er også høyest når det tillegges interaksjonseffekter. De store kommunene skiller seg spesielt ut da deres sannsynlighet for å ha gjeldsgrad høyere enn tre er betydelig høyere enn for de minste kommunene vi har studert. For regresjonsmodell en er det en differanse mellom verdiene på 10,71(19,49-8,78) prosent, når alle vedtakene er lik null. Når vi ser på interaksjonene er differansen på 16,92(26,29-9,37). Som vi har sett på tidligere fra tabell 5.2-1 er sannsynligheten verdiene for disse to gruppene på 22,78 og 7,86 når samtlige vedtak er inkludert, og differansen er da på 14,92 prosent.

Ut i fra verdiene for sannsynligheten har boliglånsforskriftene hatt størst effekt der verdien for sannsynligheten er høyest. For O, BE, T går verdien fra ingen vedtak ned med 1,89 prosent når samtlige vedtak inngår i beregningen av sannsynligheten. For regresjonsmodell to går verdien ned med hele 3,51 prosent, som er en stor reduksjon i sannsynligheten for gjeldsgrad over tre sammenlignet med de andre kommunenes verdier. Effekten av vedtakene er minst for grupperingen med små kommuner (F, L, R) hvor inkludering av alle vedtakene senker verdien med 0,93 i regresjonsmodell en og 1,51 i regresjonsmodell to.



## 6.0 Diskusjon

I dette kapittelet evalueres resultatene fra de tre modellene med hensyn på deres evne til å svare på problemstillingen. Dette gjøres gjennom å diskutere resultatene av analysen gjennom den teoretiske rammeverket.

### 6.1 Inntekt og boligpris

Når det er snakk om gjeld er det ikke til å være for uten inntekt. Beslutninger om hva en husholdning velger å konsumere vil som regel alltid ta utgangspunkt i hvor mye inntekt som kan disponeres. Har man lav inntekt vil konsumet gå ned mens går den opp vil man få muligheten til å konsumere flere goder. Resultatene i regresjonsmodell en viser at inntekt i seg selv øker sannsynligheten for å ha en gjeldsgrad over tre. I tabell 5.1-1 som viser resultatene for Norge i sin helhet så ser man at det er inntekt som gir den største økningen i sannsynligheten med en elastisitet på 0,91. Dette viser at inntekt er en variabel som i stor grad har betydning for gjeldsgraden. Om en husholdning skulle befinne seg i en periode med langvarig lav inntekt vil dette resultere i at de blir tungt gjeldsbelastet. Som nevnt tidligere i oppgaven er det flere unge som er i etableringsfasen som befinner seg i kategorien med lav inntekt over tid. Dette kan henge sammen med at de nylig er kommet seg inn på arbeidsmarkedet og dermed trenger tid på å opparbeide den forventede inntekten. Husholdningenes etterspørsel etter gjeld vil baseres på at inntekten vil øke frem i tid. Når inntekten øker vil husholdningene også ha et forbruk der etter. Og resultatene i tabell 5.2-1 viser at inntekt har mer å si for de små kommunene sammenlignet med de store.

Det er interessant å se at inntekt gir en negativ verdi på -1,01 prosent for Vestlandet i tabell 5.3-1 mens den for Østlandet er 0,79 prosent. Verdien av elastisitetene fører da til at sannsynligheten for å befinne seg i en gjeldsgrad over tre, faktisk går ned når inntekt øker med 1 prosent for Vestlandet. Dette gir indikasjoner på at det kan være andre faktorer enn det analysen tar for seg som påvirker sannsynligheten. Resultatene viser at det er tydelig at sannsynligheten for å befinne seg i en gjeldsgrad over tre går drastisk ned dersom det skulle forekomme endringer i inntekt på Vestlandet. Grunnen til dette kan være at dersom inntekten skulle øke har husholdningene mer mulighet til å betjene gjelden sin, samt at de kan sette

midler på sparing. Rentene vil da ha en påvirkning på hvor lønnsom sparingen er. Men på den andre siden vil en økning i inntekt også potensielt føre til at man vil konsumere mer. I etableringsfasen generelt sett er gjelden tatt opp basert på den forventede inntekten. Dette gjør at man kan tenke seg at når inntekten da øker så får husholdningen bare en økt betjeningsevne på den gjelden de allerede har. Noe som da fører til at gjeldsgraden blir lavere.

I de mindre kommunene viser resultatene i tabell 5.2-1 at inntekten med interaksjonseffekter har en stor betydning for sannsynligheten, da verdiene for elastisiteten er positiv. Her kan man tenke seg at boligprisene er mye lavere enn det de er i de store kommunene noe som fører til at dersom inntekten skulle øke vill de fått muligheten til å kjøpe større bolig, ta opp mer gjeld fordi de kanskje ikke er like tungt gjeldsbelastet fra før av, da det kan tenkes at det er billigere å bo i de mindre kommunene.

Forventningene til at boligprisene skal ha stor effekt ovenfor sannsynligheten for høy gjeldsgrad er stor når det fra kapittel 3.5 kommer fram at 77 prosent av norske husholdninger eide egen bolig i 2015. Med slike høye eiertall er boligprisen også den største gjeldsposten for de fleste husholdninger. Da det i tidsperioden for analysen også har vært stigning i boligprisene for store deler av Norge blir husholdningenes gjeld enda sterkere knyttet til boligmarkedet.

Når vi ser på effekten av variabelen boligpris på den avhengige variabelen alene i regresjonsmodell en er effekten mindre enn den er for inntekt for samtlige grupperinger av kommunene bortsett fra hvor vi har skilt ut de tre største kommunene. Dette forteller oss at boligpriser alene ikke har like stor forklaringsevne som inntekten, på de observasjoner vi har gjort sett bort i fra de tre største kommunene. De høye verdiene for boligpriser i O, BE og T kan forklares av at det er i de største kommunene boligprisene er høyest. En naturlig konsekvens at det bor flere i de store kommunene slik at etterspørselen for bolig er med å drive prisene oppover. En må da låne mer for å finansiere egen bolig og sannsynligheten for at en befinner seg i gjeldsgrad høyere enn tre øker.

Når vi sammenligner verdiene til elastisitetene fra regresjonsmodell en og to øker påvirkningsevnen til boligpriser ved regresjonsmodell to. Dette betyr at effekten av de andre variablene er relevante til utfallet boligpriser har ovenfor det å befinne seg i høy gjeldsgrad.

Eneste avviket er verdiene for Vestlandet hvor boligprisenes effekt går fra å være 0,53 prosent i R1 til 0,46 ved R2. Fra regresjonsmodell to ser vi også at boligpriser har høyest verdier av alle vurderte variabler for Norge, Oslo, Bergen, Trondheim, og for Vestlandet. Som nevnt ovenfor stemmer da forventningene til boligprisenes effekt overens med resultatene vi får frem i analysen, når vi tillegger interaksjonseffekter. Sett bort i fra de midterste og minste kommunene hvor det er inntekt som har høyest verdier.

Ser vi tilbake på figur 3.5:3 har vi en illustrasjon på boligprisene satt opp mot innbyggernes disponible inntekter. Etter et stup i boligprisene for perioden 2007 til 2009 som trolig kan knyttes til finanskrisen, har det vært en noe ustabil, men likevel økende vekst for boligprisene i perioden 2010 – 2016. Det kommer også frem at stigende boligpriser kan knyttes til variablene, som lav arbeidsledighet, økning i lønnsinntekter, og lave renter. Dette kan være med på å forklare hvorfor boligprisene får høyere effekt når det tas hensyn til interaksjonseffektene.

Det er dokumentert høyere realinntekter for husholdningene i perioden, som ofte er grunnet lønnsvekst. Renten vi har benyttet i vår analyse for perioden har som illustrert i figur 3.6:1 også vært dokumentert lav for hele tidsperioden. Arbeidsledigheten er noe mer usikker i hvordan den påvirker boligprisene da den i stor grad har variert. Mye av den registrerte arbeidsledigheten er også midlertidig og forårsaket av arbeidssøkende studenter. Teorien og de empiriske resultatene viser til at boligpris er den variabelen som øker sannsynligheten betraktelig. Det hadde være interessant å sett på påvirkningskraften dersom det hadde vært tilgjengelige data på kvadratmeterpris.

Siden inntekt og boligpris er de variablene som gir størst utslag i sannsynligheten både positivt og negativt, valgte vi å analysere marginaleffektene på disse for regresjonsmodell en. Selv om resultatene består av små tallverdier så viser de fremdeles at en endring i en av variablene vil øke sannsynligheten. Marginaleffektene tar for seg økningen i 1 enhet som i dette tilfellet da blir 1 norsk krone. Dette kan være noe av grunnen til at resultatene blir så små som de blir da det vanligvis er snakk om en større økning enn 1 norsk krone i inntekt eller boligpris.

## 6.2 Rente og arbeidsledighet

I figur 3.6:1 illustreres renten som tilbys av bankene og kredittforetakene som har hatt en tydelig nedgang fra år 2013 til 2016. Generelt sett sies det at høy rente fører til et økt press på økonomien til husholdningene grunnet at de blir tungt gjeldsbelastet. Resultatene for regresjonsanalyse 1 viser at renter har mindre betydning for sannsynligheten enn det inntekt og boligpriser har. I tabell 5.1-1 har renten en verdi på 0,17 prosent for Norge. Rentene gir en relativt lik verdi for de forskjellige vinklingene av regresjonsmodell en. Ser man derimot på regresjonsanalyse 2 så kommer det frem interessante resultater. I tabell 5.3-1 ser man at renter gir en verdi på -0,003 prosent for Vestlandet og en verdi på 0,21 for Østlandet. Så dersom renten skulle øke på Vestlandet så ville sannsynligheten for å ha en gjeldsgrad over tre gå ned. Noe av grunnen her kan være at de har høye boligpriser som gjør at de blir tungt belastet dersom renten skulle øke og gjelden de har er så høy i forhold til inntektene. Som nevnt i kapittel 3.6 var rentebelastningen oppe på hele 13 prosent i 2008.

Det som hadde vært interessant å se på er hvordan rentebelastningen hadde sett ut i detalj dersom det var mulig å ta for seg renten på boliglån og renten på annen gjeld som forbrukslån. Det kommer frem tidligere i oppgaven at forbrukslån er et økende problem da mange gjerne låner over evne og ender da opp med å få problemer med å betale for seg. Som tidligere nevnt i oppgaven kommer det frem at som regel så går gjeldsgraden ned når renten går opp, fordi husholdningene legger mer fokus på å betale ned gjelden sin.

Arbeidsledighet kan endre mye i den økonomiske situasjonen til en husholdning. Dersom arbeidsledighet skulle bli et økende problem så ville flere fått problemer med å betjene gjelden sin. Husholdningene ville også blitt mer reservert mot å ta opp mer gjeld. Generelt sett viser arbeidsledigheten en økning i sannsynligheten for begge regresjonsanalysene. Nå skal det sies at det er usikkert hvordan variabelen direkte påvirker gjeldsgraden da den gir en verdi på 0,001 prosent for alle regresjonsmodell en resultatene. Men når man ser på arbeidsledighet i regresjonsmodell to med effekten av de andre variablene får man mer variasjon i tallene. Og resultatene viser blant annet at for de mellomste kommunene har arbeidsledighet en nedgang i sannsynligheten med -0,002 prosent. Den mest interessante verdien vi får på arbeidsledigheten er at det er den eneste verdien som er høyere for Vestlandet sammenlignet med Østlandet, i regresjonsmodell to med en verdi på 0,19 prosent.

Dette er interessant fordi sannsynligheten er høyere på Vestlandet men Østlandet har høyere verdier på variablene sine, dette kan gi en indikasjon på at arbeidsledighet har mer å si for sannsynligheten for  $G > 3$  på Vestlandet. Vi stiller oss kritisk til resultatene for arbeidsledighet med tanke på usikkerheten rundt variabelen.

### 6.3 Sannsynlighet for å ha gjeldsgrad over tre

I kapittel 2.0 kommer det frem at andelen husholdninger som befinner seg i en gjeldsgrad over tre hadde økt fra 9,3 prosent til hele 16,4 i perioden 2004 til 2014. Vi har tatt for oss gjeldsgrad i gjennomsnitt for tidsperioden 2009 til 2016 og vi ser da i resultatene for Norge i sin helhet at sannsynligheten er på 10,87 prosent i regresjonsmodell en og på 11,22 prosent for regresjonsmodell to. Det kan ikke dras en direkte sammenligning med figur 2.0.1 siden den er basert på år og analysen vår er basert på gjennomsnittet av hele tidsperioden vi forsker på for alle kommunene, men det er mulig at vi hadde fått lignede resultater dersom vi hadde basert analysen vår på spesifikke år.

Ved å se på resultatene for sannsynligheten ser vi at Oslo kommune i 2013 var på hele 21,92 prosent i regresjonsmodell en. Dette gir indikasjoner på at husholdningene i Norge er tungt gjeldsbelastet. Det kommer også frem i teorien at inntekten ikke har hatt samme vekst som boligprisene. Dette har en stor innvirkning på gjeldsgraden fordi kommuner som Oslo har hatt sterk vekst i boligpriser. Den økende gjeldsgraden skaper en stor sårbarhet for husholdningene og det er tydelig at det er boligpriser som er tyngst veiende for at sannsynligheten øker. Restriksjonene vedrørende boliglån kan føre til at flere husholdningen låner gjennom foreldre eller annen familie. Dette fører til at gjeldsgraden muligens er høyere enn det som kommer frem i denne analysen.

Det ble kjørt en analyse på lo sannsynligheten for Vestlandet og Østlandet og i figur 5.3.1:1 for regresjonsmodell to viser resultatene at sannsynligheten bare har økt med tiden. Det er tydelig at i 2016 gikk sannsynligheten ned for Vestlandet og opp for Østlandet. Det hadde være interessant å se om dette hadde jevnet seg ut over tid. Resultatene i regresjonsmodell en viser at sannsynligheten bare har økt med tiden og dette henger trolig sammen med den sterke veksten i boligprisene. Sannsynligheten viser at de store kommunene (O, BE, T) som allerede er høyt gjeldsbelastet er med utsatt for å befinne seg i en gjeldsgrad over tre dersom

det skulle forekomme endringer i boligprisene eller inntekten. Vi stiller oss kritisk for inntektene ved de store kommunene fordi disse gir en negativ verdi ved regresjonsmodell to. Dette ser vi et eksempel av i tabell 5.2-2, hvor inntektene er negative for regresjonsmodell to men gir tydelig effekt i regresjonsmodell en.

## 6.4 Boliglånsforskriftenes rolle

Fra analysen av boliglånsforskriftene med hensyn på verdien for sannsynligheten fikk vi frem at det var en økning i sannsynligheten for å befinne seg i gjeldsgrad over tre når samtlige vedtak ble fjernet. Den største effekten av boliglånsforskriftene finner vi hos de største kommunene (O, BE, T) ved regresjonsmodell to. Her er sannsynligheten 26,29 prosent når vi ekskluderer samtlige vedtak, og 22,78 prosent når alle vedtak er inkludert. En reduksjon i sannsynligheten på 3,51 prosent. Vi fant også at det var de minste kommunene fra analysen hvor forskriftene har hatt minst effekt, da differansen for verdien med og uten vedtakene var på 0,92 for regresjonsmodell en og 1,51 for regresjonsmodell to. Kommunene Bjugn, Grue og Ål har også veldig lave verdier, så vidt høyere enn de minste kommunene.

Vedtak 1 har minst nedbremsingseffekt, mens vedtak 2 har høyest. Som forklart i analysen kan dette forklares av at innstrammingene fra finanstilsynet blir strengere og ikke mildere. Samtidig har vedtak 2 lengst virketid i perioden vi studerer, som kan forklare hvorfor vedtak 3 som er enda mer innsnevret enn vedtak 2 ikke har like stor effekt. Da virkningen av kravene trolig kommer frem over tid.

Som nevnt ovenfor ser vi at det er stor forskjell mellom de største kommunene i landet i forhold til de mindre når det kommer til nedbremsingseffekten til boliglånsforskriftene. Forskjellen i forskriftenes evne til å bremse ned gjeldsopptaket kan forklares av at de kommunene som i størst grad blir påvirket av vedtakene er også dem som har høyest sannsynlighet for å befinne seg i høy gjeldsgrad av de kommunene vi har studert. Samtidig har boliglånsforskriftene fra vår analyse minst effekt på de midterste og minste kommunene, som også er de kommunene som har lavest verdier for sannsynligheten for å befinne seg i høy gjeldsgrad. Et annet viktig poeng er at ved regresjonsmodell to er det ikke boligprisene for de små kommunene som slår hardest ut på sannsynligheten, men inntektene. Mens det for de største kommunene er nettopp boligprisene som er den tyngst veiende faktoren. Det

kan tenkes at boliglånsforskriftene treffer der det er størst behov for å prøve å bremse gjeldsbelastningen.

I tillegg til å bidra til en mer fornuftig utlånspraksis for bankene, fungerer forskriftene som et verktøy for å holde den finansielle situasjonen i Norge stabil, utover det som omhandler gjeld knyttet til pant i bolig. Som beskrevet i sammenheng med konsumentteori kan fravær av restriksjoner på husholdningers låneevne føre til at sannsynligheten for å befinne seg i høy gjeldsgrad bli betraktelig større. En husholdning har da mulighet til å lånefinansiere bolig, og i tillegg investere i andre markeder som aksjemarkedet og andre verdipapirer. En får da gjeld langt over betjeningsevne hvor en ikke bare blir tyngende i ung alder, men som i sterk grad vil påvirke langt ut i pensjonisttilværelsen hvor arbeidsinntektene også er lavere. Ulempen med restriksjoner som boliglånsforskriftene er når husholdningenes investeringer ikke strekker seg utover boligmarkedet, noe som går utover deres konsum i andre markeder. Favorisert investering i boligmarkedet fører også til at husholdningers formue i større grad blir direkte knyttet til bolig. Likevel vil frihet til å finansiere alle sine konsum av en høyere verdi ved å øke gjelden er ett dårligere alternativ da dette fører inn i en gjeldsfelle for husholdningene.

Det er viktig å nevne at vurderingen vi har gjort er for husholdninger som har sannsynlighet for å befinne seg i en gjeldsgrad over tre. Hadde analysen inkludert samtlige grader av gjeld eller singlet ut gjeldsgrad over fem ville resultatene muligens blitt annerledes. Vi ville gjerne fått se en høyere og mer beskrivende effekt av vedtakene. Men som tidligere nevnt var det gjeldsgrad over tre som var tilgjengelige data på.

## **6.5 Gjeldssituasjon og alder**

Fra flere studier beskrevet tidligere i oppgaven trekkes det sammenhenger mellom alder og gjeldssituasjon. Veksten i andelen med gjeldsgrad over tre er størst for de yngre husholdningene hvor vi finner aleneforeldre med barn i alderen seks til satten år, par med små barn under seks år og par uten barn hvor finansielle overhodet er under tretti år. Hele 30 prosent av disse befant seg i en gjeldsgrad over tre. Dette kan grunnes av at yngre husholdninger har nylig satt i gang sitt karriereliv og har ikke særlig høye lønnsinntekter. Lave inntekter knyttet til lønn kan forklare at deres muligheter til å spare opp økonomiske

buffere er begrenset. En annen grunn kan også være det faktumet at mye av gjelden tas opp basert på den forventede inntekten dette gjør at husholdningene blir særdeles sårbare dersom inntekt ikke blir som antatt eller det skulle forekomme andre endringer i markedet.

Når husholdninger deles inn i kategoriene med og uten gjeld i kapittel 3.1.1, ser vi at dem uten gjeld ofte er eldre, og har en større nettoformue. Noe som er naturlig da de har vært yrkesaktive i en lang periode og har da hatt muligheten til å sette av penger til en finansiell buffer. I figuren 3.1.2:1 fikk vi se at det jevnt over i Norge er eldre par uten barn som har størst nettoformue. De husholdningene med barn hvor yngste er under myndighetsalder har omtrentlig halvparten så stor formue. Noe som kan begrunnes av at husholdninger med barn trenger mer plass, altså større bolig og har flere utgiftsposter som naturlig følger med det å ha barn.

Forskjellen i nettoformuen og andelen tyngt av høy gjeldsgrad kan forklares av livssyklusen, hvor forskjellige stadier i livet påvirker opptaket av gjeld og størrelsen på finansiell formue. Konsumentkurven som knytter en husholdnings konsum til inntektene viser at konsumet har et ikke lineært forhold som først er økende, topper seg når en er i 50 årene for å så gå nedover med omtrentlig 20 % når en går inn i pensjonstiden. De yngre husholdningene er da på venstresiden av denne kurven hvor det forventes at deres inntekter og konsum vil stige over tid. Mens de eldre er på høyre siden av den humpformede kurven hvor inntektene og konsumet er lavere.

Det er ikke nødvendigvis slik at husholdninger uten gjeld ikke har restriksjoner tilknyttet sin personlige økonomi. Da en andel av de husholdninger uten gjeld har vært i sin nåværende stilling i en kortere periode, eventuelt ikke er yrkesaktive kobles til dem med finansielle vanskeligheter. Likevel da andeler av dem som ikke har gjeld har en høyere netto formue har de mulighet til å benytte sparing for å dekke kostnader, noe som de husholdninger med høy gjeld og lav sparing ikke kan. Høy nettoformue er også knyttet til de eldre da de igjennom et langt karriereliv har hatt mulighet til å spare opp betydelige økonomiske buffere, som nevnt ovenfor.

I tillegg til å skille mellom yngre og eldre husholdninger hvor de yngre typisk er utsatt grunnet små barn og at de nylig er kommet i gang med arbeidslivet er husholdninger med finansielle restriksjoner grunnet andre faktorer. Mengden utdanning er relevant hvor lav



utdanning er positivt korrelert med høy gjeldsgrad. I studiet fra USA trekkes det også inn etnisk bakgrunn hvor det vises at mørkhudede oftere har finansielle restriksjoner enn ikke mørkhudede. Samtidig kommer det frem at andre etniske minoriteter som latin amerikanere og indisk amerikanere ikke er positivt korrelerte med finansielle restriksjoner. Dette kan tyde på at det er andre faktorer enn diskriminering på bakgrunn av etnisk tilhørighet som påvirker andelen mørkhudede med finansielle restriksjoner. Som nevnt ovenfor kan det være knyttet til faktorer som hvor mye utdanning man har.

At det er en større andel av dem uten gjeld som eier egen bolig i forhold til dem med gjeld er noe overraskende ved første øyekast da vi forbinder det å ha gjeld med boliglån og at de da eier egen bolig. Forklaringen kan være at dem uten gjeld i studiet er av eldre husholdninger som med tiden betalt ned boliglånet og eventuell annen gjeld. Årsaken til at dem med gjeld ikke har bolig, kan være at deres gjeld for eksempel er forbruksgjeld med høye rentebetalinger som hindrer dem i å få ta opp ytterligere gjeld til å finansiere bolig. Samt kan det være at gjelden til husholdningene var knyttet til bolig men at det endte med tvangssalg grunnet økonomiske restriksjoner og lav betjeningsevne. Det er her uttrykket fra kapittel 3.5, pant i bolig benyttes hvor pantlåntakeren ved mislighold kan velge å selge boligen gjennom et tvangsauksjon.

## **6.6 Finansiell stabilitet og konsumskift**

De to største sårbarhetene for Norges finansielle stabilitet identifiseres som høy husholdningsskjuld og stigende boligpriser. Punktene er sterkt avhengige av hverandre da boligprisene har betydelig innvirkning på opptaket av gjeld i en husholdning. I perioden 2004 – 2014 gikk inntektene til husholdningene opp med 58 prosent mens økningen i gjeld for samme periode var på hele 96 prosent. Finanstilsynets argumenter er tungtveiende når det kommer til sårbarhetene i den finansielle stabiliteten. Og det uttrykkes bekymringer for den høye gjeldsgraden i Norge blant husholdningene som også er sterkt korrelert til eiendomsprisene.

Spesielt utsatt er de yngre husholdningene som nevnt ovenfor da det er her den tyngste byrden av dem med høy gjeld i forhold til løpende inntekter ligger. De yngre husholdningene har gjennom målinger vist seg å være dem med høyest konsum i forhold til inntektene. Dette

er en naturlig konsekvens hvis man igjen ser til bak på konsumentkurven som avhenger av husholdningenes inntekt og konsumbehov på bakgrunn hvor de er i sin livssyklus. Bekymringen fra finanstilsynet grunner fra yngre husholdningers høye konsum i forhold til middelaldrende og eldre husholdningers, og den høye andelen av yngre husholdninger med høy gjeldsgrad.

Betydelige innstramminger i husholdningers konsum for å ha mer kapital til å finansiere økte gjeldskostnader forventes å gå utover andre markeder. Som igjen vil forsterke eller forlenge en eventuell konjunkturedgang. Ett konsumskift blir aktuelt om det blir tilfeller av negative økonomiske sjokk som renteøkning, bortfall av inntekt eller nedgang i boligprisene.

Slike finansielle sårbarheter i økonomien er omdiskutert hvor det gjennom et finansielt rettet perspektiv som finanstilsynet virker truende. Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv er en gjerne ikke like bekymret for de konsekvensene som finanstilsynet bekymret seg for i sine økonomiske rapporter. Fra kapittel 3.2:1 mener Svensson at høy husholdningsgjeld vil være et stort problem om husholdningene med høy gjeldsgrad får problemer med betjeningsevnen ovenfor gjelden de har. I likhet med Sverige har vi i Norge en pengepolitikk og økonomiske organ som finanstilsynet og Norske bank som skal fremme finansiell stabilitet. Boliglånsforskriftene er et godt eksempel på verktøy som skal sikre en robust, effektiv og fornuftig allokering av økonomiske ressurser som nevnt tidligere.

Økonomiske sjokk grunnet inntektsbortfall og økning i renten er noen av hovedargumentene for finanstilsynets bekymring. I Norge har det siden 2011 blitt gjennomført stresstester hvor en skal tåle en renteøkning på 5 prosentenheter uten at betjeningsevnen skal bli svekket. Det settes også krav til belåningsgraden som skal sørge for at lånefinansieringen låntaker tar på seg ikke skal være over betjeningsevne. I tillegg til krav som er rettet mot låntakere settes det også krav til bankene. En fartsgrense på 10 prosent for hvert kvartal, hvor bankene kan få innvilge lån til låntakere som bryter med ett eller flere av kravene fra forskriftene er ett eksempel på dette. Fartsgrensen ble riktig nok foreslått redusert til 4 prosent i 2016, men har vært på 10 prosent i tidsperioden vi har benyttet. Slike verktøy gir bankene mulighet til å i gjennom forskriftene redusere konsumet til husholdningene noe som vil minske sannsynligheten for alvorlige makroøkonomiske risikoer knyttet finansielle kriser forårsaket av høy husholdningsgjeld.

Når det kommer til rentenivåets endring ved en eventuell konjunkturedgang menes det tidligere i oppgaven at rentenivået normalt sett vil gå ned. Dette vil føre til at husholdninger med høy gjeldsgrad vil begrense konsumet sitt i mindre grad enn de husholdninger som har lav gjeldsgrad. Lave rentenivåer letter på husholdningers betjeningsevne og trenger da ikke begrense konsumet i særlig grad. Et lavt rentenivå er heller negativt for dem med lav gjeldsgrad som har sin finansielle formue tilknyttet for eksempel boligmarkedet.

Argumentene ovenfor gjelder også ved tilfalle av uforutsett bortfall av inntektene tilknyttet for eksempel en betydelig økning i arbeidsledigheten. Rammer dette mange husholdninger og det er fare for negative konjunktursvingninger vil trolig Norges bank i likhet med riksbanken i Sverige sette ned renten for å forbedre betjeningsevnen til husholdningene for å holde landets økonomi stabil. Som vi ser i figur 3.6:1 gikk rentene vi har benyttet for analyse nedover i perioden 2013 – 2016. For samme periode var det økt arbeidsledighet på landsbasis da blant annet grunnet oljekrisen som for alvor begynte i 2014 hvor oljeprisene hadde ett kraftig prisdropp.

Konsumskift er noe Norge jobber for å sikre seg mot gjennom blant annet en robust pengepolitikk, rentereguleringer og finansielle buffere tilgjengelig for bankene. Det argumenteres derfor for at konsumskift ikke vil være alvorlig nok alene til å forårsake alvorlige ustabiliteter for den finansielle økonomien. Samtidig driver finanstilsynet sine reguleringer og verktøy for å forsikre finansiell stabilitet ved å lære av de makroøkonomiske kriser som har rammet Norge tidligere. Norge blir da bedre rustet gjennom for eksempel boliglånsforskriftene til å tåle de ustabiliteter som tidligere har vært tilfelle gjennom finansielle kriser. Dette er selvsagt avhengig av at de reguleringer finanstilsynet innfører fungerer i praksis.

Kontrolleringen av bankene med tanke på boliglånsforskriftene viser at bankene i tredje kvartal 2016 overholdt avviksgrensen på 10 prosent, og at enkelte banker også la seg godt under maksgrensen. De krav som det oftest blir gjort avvik på er knyttet til belåningsgraden. Dette kan være blant annet kravet til egenkapital hvor yngre husholdninger som ikke kan finansiere minimum 15 prosent selv får deler eller alt i ekstra lån, kaldt topplån. Bankene ser da gjerne at de har en høyere forventet betalingsevne i fremtiden, da de er nylig startet i arbeidslivet. Generelt sett kan husholdningene som bryter med krav til belåningsgrad ha en

tilfredsstillende høy inntekt. Til tross for manglende egenkapital kan de da bestå en eventuell stresstest med hensyn til inntektsnivået.

## 7.0 Konklusjon

Formålet med denne utredningen er å besvare følgende problemstilling:

*Hvordan blir gjeldsgraden til husholdningene påvirket av faktorer som inntekt og boligpriser, og hvordan kan høy husholdningsgjeld være en sårbarhet for den finansielle stabiliteten i Norge?*

Verdien av elastisitetene fra regresjonsmodell en fungerer til å forklare hvordan de uavhengige variablene alene påvirker den avhengige variabelen. Når interaksjonseffektene inkluderes i regresjonsmodell to får vi et mer fullverdig bilde av hvordan variablene påvirker sannsynligheten for å befinne seg i en gjeldsgrad høyere enn tre. Renter og arbeidsledighet alene har ikke en oppsiktsvekkende høy effekt på den avhengige variabelen. Men gjennom regresjonsmodell to får de en effekt ovenfor variablene inntekt og boligpris som viser evne til å påvirke sannsynligheten for å befinne seg i gjeldsgrad over tre.

I regresjonsmodell to vises det at variabelen for inntekt har størst påvirkningskraft på sannsynlighet for å befinne seg i høy gjeldsgrad i de mellomste og minste kommunene. Samt for de observasjoner gjort på Østlandet. Men for de andre observasjonene gjort i analysen vil en 1 prosents økning i inntekt føre til at sannsynligheten for å befinne seg i gjeldsgrad over tre går ned. Elastisitetene for variabelen boligpris har størst påvirkningskraft av de inkluderte variablene ovenfor de resterende kommunene, hvor inntekt ikke har høyest verdi.

Foruten de variablene inkludert i den empiriske analysen ser vi at faktorer som utdanning, familiesammensetning og spesielt alder har en evne til å forklare den avhengige variabelen. Faktorer som alder er relevante for å beskrive hvordan en persons livssyklus forklarer forholdet mellom inntekt og konsumentadferd. Alder og familiesammensetning har også en påvirkning på en husholdnings etterspørsel etter gjeld.

Vi har benyttet det teoretiske rammeverket for å besvare problemstillingen på hvordan den høye husholdningsgjelden kan påvirke den finansielle stabiliteten i Norge. Det vi ser er at husholdningene er svært sårbare ikke bare på bakgrunn av at de er tungt gjeldsbelastet men

at en stor andel av husholdningene har store deler av formuen direkte knyttet til boligen. Den største trusselen knyttet finansiell stabilitet fra et finansielt perspektiv, er risikoene et konsumskift i husholdningene fører med seg. Fra det Samfunnsøkonomiske perspektiv er høy gjeldsgrad en sårbarhet om husholdningene ikke evner å betjene gjelden sin. I Norge forsøkes det å hindre finansielle ustabiliteter gjennom reguleringer i bankenes utlånspraksis og en aktiv pengepolitikk.

I vurderingen av analysens evne til å svare på problemstillingen ser vi at regresjonsmodell en gjerne blir litt for generell i forholdt til regresjonsmodell to, spesielt da inntekt tar et såpas stort skifte ved å gå fra å være høyt tellende og positiv til å være negativ for mange av observasjonene når vi tillegger interaksjonseffekter. Variabelen for arbeidsledighet har vært utfordrende å tolke da den blir tilnærmet null for regresjonsmodell en. Vi ser også at den skifter fortegn og får et høyere standardavvik i regresjonsmodell to, og vi regner arbeidsledigheten som en noe usikker variabel. Det er mulig at også boligpriser ville gitt mer utslag om vi hadde fått tak i mer nøyaktig data som gjennomsnittlige kvadratmeterpriser for kommunene.

## **7.1 Videre forskning**

Det ville vært interessant å gjennomføre en analyse som tar for seg alle kommuner for Vestlandet og Østlandet, for å studere hvilke faktorer som gjør at husholdningene på Vestlandet har høyere gjeldsgrad enn Østlandet. Videre ville det vært interessant å utvide den empiriske analysen ved å innhente data på faktorene som sier mer om de politiske og personlige egenskapene til husholdningene. Som vi i vår analyse har sett har spesielt alder og familiesammensetning forklaringsevne over hvilke husholdninger som har høy gjeld. I 2017 og inn i 2018 har boligprisene hatt en negativ utvikling i Norge. Det ville vært interessant å se hvordan en nedgang i boligprisene påvirker husholdningene noen år frem i tid. Spesielt med tanke på deres evne til å betjene gjelden og om prisnedgangen var sterk nok til å føre til betydelige konsumskift i husholdningene. Her ville det også vært interessant om en skilte mellom renter for boliglån og renter for annen gjeld som forbrukslån. Generelt sett er studier som omhandler husholdningers finansielle situasjon meget interessant og det ville vært interessant å få se enda mer forskning på i fremtiden.

## Referanseliste

- Chen, Xi. 2018. «Optimal life cycle mortgage and portfolio choices in the presence of the affordability constraint.» *Journal of housing economics* 39.
- Crook, Jonathan. 2001. «The demand for household debt in the USA: evidence from the 1995 survey of consumer.» 11, 83-91. *Applied Financial Economics*.
- Finanstilsynet. 2016. *Finansielle utviklingstrekk 2016*. Hentet 17.03.2018  
[https://www.finanstilsynet.no/contentassets/6842a039ef5a4067ade8c08cb60276b5/finansielt\\_utsyn\\_2016.pdf](https://www.finanstilsynet.no/contentassets/6842a039ef5a4067ade8c08cb60276b5/finansielt_utsyn_2016.pdf)
- Finanstilsynet. 2017. *Finansielt Utsyn*. Finanstilsynet. Hentet 19.03.2018  
<https://www.finanstilsynet.no/contentassets/d6e0489fe4544be7a6438d6f166bfc6b/finansielt-utsyn-november-2017.pdf>
- Grindaker, Morten H. 2017. *Boligpriser og husholdningens konsum*. Hentet 28.02.2018  
[https://static.norges-bank.no/contentassets/d368443eefa246a9b6d75d15a8922abc/staff\\_memo\\_11\\_2017.pdf?v=12/13/2017152318&ft=.pdf](https://static.norges-bank.no/contentassets/d368443eefa246a9b6d75d15a8922abc/staff_memo_11_2017.pdf?v=12/13/2017152318&ft=.pdf)
- Grønning, Tuva Bønke. 2014. - *Private lån bedre enn å stille som kausjonist*. Hentet 27.05.2018 <https://e24.no/privat/eiendom/private-laan-bedre-enn-aa-stille-som-kausjonist/22991791>
- Gujarati, Damodar N. 2003. *Basic Econometrics*. McGraw-Hill/ Irwin New York.
- Holm, Arne. 2016. *Fattigdom Definisjoner og statistikk*. Norges byggforskninginstitutt. Hentet 29.05.2018 <http://docplayer.me/5698411-Fattigdom-definisjoner-og-statistikk.html>
- Kim Christian Astrup, Per Medby. 2013. *Samfunnsøkonomisk lønnsomhetsanalyse av gjeldsrådgivning i norske kommuner*. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Knoop, Todd A. 2008. *Modern Financial Macroeconomics; Panics, Crashes og Crises*. Blackwell Publishing Ltd.
- Nordbø, Einar W. 2016. *Hvor mange er arbeidsledige?* Hentet 12.02.2018.  
[https://static.norges-bank.no/contentassets/5714d5c96d8043989dd698ef9840cbd2/aktuell\\_kommentar\\_9\\_2016.pdf?v=03/09/2017123404&ft=.pdf](https://static.norges-bank.no/contentassets/5714d5c96d8043989dd698ef9840cbd2/aktuell_kommentar_9_2016.pdf?v=03/09/2017123404&ft=.pdf)
- Norges Bank. 2014. *Finansiell stabilitet: Sårbarhet og risiko*. Oslo: 07 Media AS. Hentet 19.02.2018. [https://static.norges-](https://static.norges-bank.no/contentassets/5714d5c96d8043989dd698ef9840cbd2/aktuell_kommentar_9_2016.pdf?v=03/09/2017123404&ft=.pdf)

- bank.no/contentassets/0834e5b22d7f4e908172d45ec3dfdd8b/finansiellstabilitet\_2014\_www.pdf?v=03/09/2017123536&ft=.pdf
- Norges Bank. 2016. *Finansiell stabilitet: Sårbarhet og Risiko*. Oslo: 07 Media AS. Hentet 16.03.2018. [https://static.norges-bank.no/contentassets/ab1612d0f7aa45a8976ce687bcf25620/finansiell\\_stabilitet\\_2016.pdf?v=03/09/2017123539&ft=.pdf](https://static.norges-bank.no/contentassets/ab1612d0f7aa45a8976ce687bcf25620/finansiell_stabilitet_2016.pdf?v=03/09/2017123539&ft=.pdf)
- Norges Bank. 2017. *Finansiell Stabilitet; sårbarhet og risiko*. Oslo: 07 Media AS. Hentet 12.04.2018 [https://static.norges-bank.no/contentassets/f3a45cb94d334c4cb619cc549952d553/fs\\_rapport\\_2017.pdf?v=11/02/2017091701&ft=.pdf](https://static.norges-bank.no/contentassets/f3a45cb94d334c4cb619cc549952d553/fs_rapport_2017.pdf?v=11/02/2017091701&ft=.pdf)
- Statistisk Sentralbyrå. 2003. *Færre med lav inntekt over tid*. Hentet 21.04.2018. <https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/artikler-og-publikasjoner/faerre-med-lav-inntekt-over-tid>.
- . 2008. *Rekordpriser på boliger*. Hentet 18.02.2018. <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/prisrekord-paa-boliger>.
- . 2009a. *Finanskrisen og finansieringen i Norge*. Hentet 02.05.2018. <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/finanskrisen-og-finansieringen-i-norge>.
- . 2009b. *Husholdningenes gjeldsbelastning på historisk høyt nivå*. Hentet 14.02.2018. <https://www.ssb.no/forskning/mikrookonomi/konsumentatferd/husholdningenes-gjeldsbelastning-paa-historisk-hoe-tyt-nivaa>
- . 2014. *Sterk vekst i boligformuen*. Hentet 03.04.2018. <https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/artikler-og-publikasjoner/sterk-vekst-i-boligformuen>
- . 2015. *Husholdningene i fire fylker eier halvparten av formuen*. Hentet 19.03.2018. <https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/artikler-og-publikasjoner/husholdningene-i-fire-fylker-eier-halvparten-av-formuen>
- . 2016. *Økonomisk Analyse: Husholdningene*. Hentet 19.03.2018. [https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/artikler-og-publikasjoner/\\_attachment/259713?\\_ts=15364e57e38](https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/artikler-og-publikasjoner/_attachment/259713?_ts=15364e57e38)
- . 2017a. *Eiendomsomsetning* hentet 05.01.2018. <https://www.ssb.no/statbank/table/06726/?rxid=a64e909a-0968-407e-a043-a2b3e2a0b4c3>



- . 2017b. *Inntekts- og formuesstatistikk for husholdninger 06944 inntekt etter skatt*. Hentet 17.03.2018 <https://www.ssb.no/statbank/table/06944/?rxid=54472d7a-f987-492e-8685-e44c7dc7e7a0>
- . 2017c. *Inntekts- og formuesstatistikk for husholdninger 08781 hushald, etter samla inntekt og storleik på gjeld*. Hentet 17.03.2018. <https://www.ssb.no/statbank/table/08781/?rxid=6800e51c-e8b4-4ff8-a12b-e00e858f0b0a>
- . 2017d. *Norske og danske husholdninger har høyest gjeld i Norden*. Hentet 18.02.2018. <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/norske-og-danske-husholdninger-har-hoyest-gjeld-i-norden>
- . 2017e. *Registrerte arbeidsledige*. Hentet 02.02.2018. <https://www.ssb.no/statbank/table/10539/?rxid=85c293bc-f4ba-4e4d-af4b-def0a69af758>
- . 2017f. *Renter i banker og kredittforetak*. Hentet 02.01.2018. <https://www.ssb.no/statbank/table/07200/?rxid=c52e5404-0042-4419-8694-99459f5d493e>
- . 2017g. *Stort flertall eier boligen*. Hentet 26.02.2018. <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/stort-flertall-eier-boligen>
- . 2018a. *Boforhold, registerbasert, 1. januar 2015*. Hentet 17.04.2018. <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/boforhold/aar/2016-09-29?fane=om#content>
- . 2018b. *Tolv månedersvekst*. Hentet 15.03.2018. <https://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/3297/nb>
- Store Norske Leksikon. 2009. *Panterett*. Hentet 17.04.2018 <https://snl.no/panterett>
- Svensson, Lars E.O. 2017a. *FI:s andra argument håller inte heller: (2) Inkomstkänsligheten*.
- Svensson, Lars E.O. 2017b. «Finansinspektionens två argument för skärpt amorteringskrav håller inte: (1) Räntekänsligheten.»
- Takla, Einar. 2017. *Her er husholdningene som er tyngst lastet med gjeld i Norge*. Hentet 14.03.2018. <https://www.dn.no/nyheter/2017/04/01/1341/Makrookonomi/her-er-husholdningene-som-er-tyngst-lastet-med-gjeld-i-norge>
- Torstensen, Kjersti Næss. 2016. Hentet 12.05.2018. [https://static.norges-bank.no/contentassets/0f6d1bb03eec43d9a325232b7e575dd7/aktuell\\_kommentar\\_2\\_2016.pdf?v=03/09/2017123351&ft=.pdf](https://static.norges-bank.no/contentassets/0f6d1bb03eec43d9a325232b7e575dd7/aktuell_kommentar_2_2016.pdf?v=03/09/2017123351&ft=.pdf)

Vatne, Bjørn H. 2009. *Bolig og Gjeld*. Norges Bank. Hentet 16.02.2018.

<https://static.norges->

[bank.no/contentassets/4b328d70ebaa48cf80ee79e58715904b/aktuell\\_kommentar\\_2009\\_9.pdf?v=03/09/2017123501&ft=.pdf](https://static.norges-bank.no/contentassets/4b328d70ebaa48cf80ee79e58715904b/aktuell_kommentar_2009_9.pdf?v=03/09/2017123501&ft=.pdf)

Wooldridge, Jeffrey M. 2016. *Introductory Econometrics*. Cengage Learning.

# Vedlegg

## Vedlegg 1- SPSS output for Regresjonsmodell en

Variables Entered/Removed <sup>a</sup>		
Variables Entered	Variables Removed	Method
Vedtak 3, Arbeidsledighet, Boligpriser, Vedtak 1, Inntekt, Vedtak 2, Renter <sup>b</sup>		Enter
a. Dependent Variable: $\ln(P/1-P)$		
b. All requested variables entered.		

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,781 <sup>a</sup>	0,611	0,61	0,330021563
a. Predictors: (Constant), Vedtak 3, Arbeidsledighet, Boligpriser, Vedtak 1, Inntekt, Vedtak 2, Renter				

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	566,899	7	80,986	743,573	,000 <sup>b</sup>
	Residual	361,595	3320	0,109		
	Total	928,495	3327			
a. Dependent Variable: ln(^P/1-^P)						
b. Predictors: (Constant), Vedtak 3, Arbeidsledighet, Boligpriser, Vedtak 1, Inntekt, Vedtak 2, Renter						

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3,687	0,183		-20,114	0
	Inntekt	2,24E-06	1,35E-07	0,248	14,761	0
	Boligpriser	1,67E-05	3,70E-07	0,637	45,068	0
	Renter	0,047	0,04	0,05	1,169	0,243
	Arbeidsledighet	0,07	1,061	0,001	0,066	0,947
	Vedtak 1	-0,047	0,025	-0,03	-1,87	0,062
	Vedtak 2	-0,162	0,026	-0,154	-6,223	0
	Vedtak 3	-0,131	0,041	-0,107	-3,183	0,001
a. Dependent Variable: $\ln(P/1-P)$						

## Vedlegg 2-SPSS output for Regresjonsmodell to

Variables Entered/Removed <sup>a</sup>			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	R*AL, I*BP, Vedtak 2, Vedtak 1, Inntekt, Vedtak 3, BP*AL, Renter, BP*R, I*AL, I*R, Boligpriser, Arbeidsledighet <sup>b</sup>	.	Enter
a. Dependent Variable: $\ln(P/1-P)$			
b. All requested variables entered.			

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,829 <sup>a</sup>	0,687	0,686	0,296008068
a. Predictors: (Constant), R*AL, I*BP, Vedtak 2, Vedtak 1, Inntekt, Vedtak 3, BP*AL, Renter, BP*R, I*AL, I*R, Boligpriser, Arbeidsledighet				

ANOVA <sup>a</sup>					
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	Sig.
1	Regression	638,119	13	49,086	,000 <sup>b</sup>
	Residual	290,375	3314	0,088	
	Total	928,495	3327		
a. Dependent Variable: $\ln(P/1-P)$					
b. Predictors: (Constant), R*AL, I*BP, Vedtak 2, Vedtak 1, Inntekt, Vedtak 3, BP*AL, Renter, BP*R, I*AL, I*R, Boligpriser, Arbeidsledighet					

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	-5,632	0,49		-11,482	0
	Inntekt	6,94E-06	1,00E-07	0,769	6,681	0
	Boligpriser	7,11E-05	1,00E-07	2,707	19,098	0
	Renter	0,444	0,112	0,472	3,968	0
	Arbeidsledighet	-110,727	13,453	-1,173	-8,231	0
	Vedtak 1	-0,09	0,023	-0,056	-3,912	0
	Vedtak 2	-0,222	0,024	-0,21	-9,428	0
	Vedtak 3	-0,249	0,038	-0,204	-6,535	0
	I*BP	-1,02E-10	4,23E-12	-2,122	-24,312	0
	I*R	-9,95E-07	2,38E-07	-0,546	-4,158	0
	I*AL	0	2,20E-06	0,877	8,749	0
	BP*R	-1,10E-06	5,79E-07	-0,165	-1,952	0,051
	BP*AL	-2,16E-05	7,20E-06	-0,012	-0,308	0,758
	R*AL	8,047	1,844	0,348	4,363	0
a. Dependent Variable: $\ln(P/1-P)$						

### **Vedlegg 3-Kommuner som ikke er med i analysen**

Kommuner som ikke er inkludert i analysen grunnet mangelfull data:

1144 Kvitsøy

1151 Utsira

1252 Modalen

1739 Raarvihke – Røyvik

1756 Inderøy

1903 Harstad – Hárstták

1835 Træna

1839 Beiarn

1929 Berg

I tillegg til disse er det 51 kommuner som ikke er inkludert grunnet kommunesammenslåing. Disse kommunene sine verdier stod da tom siden de var lagt inn under nye kommunenavn.